اردو ماہنامہ

سائنس

نئی دہلی

28

مئی ۱۹۹۶ء

العلم

المجلة الشهرية العلمية

ISSN-0971-5711

موت کے جبڑے

10/-

فہرست مطبوعات

سینٹرل کونسل فار ریسرچ ان یونانی میڈیسن

۶۵-۶۱ انسٹی ٹیوشنل ایریا، جنک پوری، نئی دہلی ۱۱۰۰۵۸

نمبر شمار	نام کتاب	زبان	قیمت
۱-	اے ہینڈ بک آف کامن ریمیڈیز ان یونانی سسٹم آف میڈیسن انگریزی... ۱۹، بنگالی... ۱۹، عربی... ـــ، گجراتی... ۴۴، اڑیہ... ۴۴، کنڑ... ۳۴، ۳۴ تمل... ۸، تیلگو... ۹، پنجابی... ۱۶، ہندی... ۶، اردو... ۱۳		
۲-	آئینہ سرگزشت - ابن سینا	اردو	۷-۰۰
۳-	رسالہ جودیہ - ابن سینا (معالجات پر ایک مختصر مقالہ)	اردو	۲۶-۰۰
۴-	عیون الانبا فی طبقات الاطبا - ابن ابی اصیبعہ (جلد اول)	اردو	۱۳۱-۰۰
۵-	عیون الانب فی طبقات الاطبا - ابن ابی اصیبعہ (جلد دوم)	اردو	۱۴۳-۰۰
۶-	کتاب الکلیات - ابن رشد	اردو	۷۱-۰۰
۷-	کتاب الکلیات - ابن رشد	عربی	۱۰۷-۰۰
۸-	کتاب الجامع لمفردات الادویہ والاغذیہ - ابن بیطار (جلد اول)	اردو	۷۱-۰۰
۹-	کتاب الجامع لمفردات الادویہ والاغذیہ - ابن بیطار (جلد دوم)	اردو	۸۶-۰۰
۱۰-	کتاب العمدہ فی الجراحت - ابن القف المسیحی (جلد اول)	اردو	۵۷-۰۰
۱۱-	کتاب العمدہ فی الجراحت - ابن القف المسیحی (جلد دوم)	اردو	۹۳-۰۰
۱۲-	کتاب المنصوری - زکریا رازی	اردو	۱۶۹-۰۰
۱۳-	کتاب الابدال - زکریا رازی (بدل ادویہ کے موضوع پر)	اردو	۱۲-۰۰
۱۴-	کتاب التیسیر فی المداوات والتدابیر ابن زہر	اردو	۵۰-۰۰
۱۵-	کنٹری بیوشن ٹو دی میڈیسنل پلانٹس آف علی گڑھ (یوپی)	انگریزی	۱۱-۰۰
۱۶-	کنٹری بیوشن ٹو دی یونانی میڈیسنل پلانٹس فرام نارتھ آرکوٹ ڈسٹرکٹ تمل ناڈو	انگریزی	۱۴۳-۰۰
۱۷-	میڈیسنل پلانٹس آف گوالیار فارسٹ ڈویژن	انگریزی	۲۶-۰۰
۱۸-	فزیکو کیمیکل اسٹینڈرڈس آف یونانی فارمولیشنس (پارٹ - I)	انگریزی	۴۳-۰۰
۱۹-	فزیکو کیمیکل اسٹینڈرڈس آف یونانی فارمولیشنس (پارٹ - II)	انگریزی	۵۰-۰۰
۲۰-	فزیکو کیمیکل اسٹینڈرڈس آف یونانی فارمولیشنس (پارٹ - III)	انگریزی	۱۰۷-۰۰
۲۱-	اسٹینڈرڈائزیشن آف سنگل ڈرگس آف یونانی میڈیسن (پارٹ - I)	انگریزی	۸۶-۰۰
۲۲-	اسٹینڈرڈائزیشن آف سنگل ڈرگس آف یونانی میڈیسن (پارٹ - II)	انگریزی	۱۲۹-۰۰
۲۳-	کلینکل اسٹڈیز آف وجع المفاصل	انگریزی	۴-۰۰
۲۴-	کلینکل اسٹڈیز آف ضیق النفس	انگریزی	۵-۵۰
۲۵	حکیم اجمل خاں - اے ورسٹائل جینئس (مجلد - ۷۱)	انگریزی	۵۷-۰۰
۲۶	کنسیپٹ آف برتھ کنٹرول ان یونانی میڈیسن	انگریزی	۱۳۱-۰۰
۲۷	کیمسٹری آف میڈیسنل پلانٹس - I	انگریزی	۳۴۰-۰۰

ڈاک سے کتابیں منگوانے کے لیے: اپنے آرڈر کے ساتھ کتابوں کی قیمت بذریعہ بنک ڈرافٹ، جو ڈائریکٹر سی سی آر یو ایم نئی دہلی کے نام بنا ہو پیشگی روانہ فرمائیں۔ ۱۰۰/- سے کم کی کتابوں پر محصول ڈاک بذمہ خریدار ہوگا۔

کتابیں مندرجہ ذیل پتے سے حاصل کی جا سکتی ہیں:-

فون: ۵۶۱۱۹۶۵، ۵۶۱۱۹۸۱

سینٹرل کونسل فار ریسرچ ان یونانی میڈیسن، ۶۵-۶۱ انسٹی ٹیوشنل ایریا، جنک پوری، نئی دہلی ۱۱۰۰۵۸

اردو ماہنامہ

سائنس

نئی دہلی

۲۸

ہندوستان کا پہلا سائنسی اور معلوماتی ماہنامہ
انجمن فروغِ سائنس کے نظریات کا ترجمان

مئی ۱۹۹۶ء

جلد ۳ شمارہ ۵

فی شمارہ ۱۰/= روپے
۴ ریال (سعودی)
۴ درہم (یو۔اے۔ایی)
۲ ڈالر (امریکی)
۹۰ پینس

سالانہ (سادہ ڈاک)
انفرادی ۱۰۰ روپے
اداراتی ۱۲۰ روپے
بذریعہ رجسٹری ۲۱۰ روپے
برائے غیر ممالک (ہوائی ڈاک سے)
۴۰۰ روپے
۲۴ ڈالر (امریکی)
۱۰ پاؤنڈ
اعانت (تاعمر)
۱۰۰۰ روپے

ایڈیٹر :
ڈاکٹر محمد اسلم پرویز

مجلسِ ادارت :

مشیر :
پروفیسر آل احمد سرور

معبران :
ڈاکٹر شمس الاسلام فاروقی
عبداللہ ولی بخش قادری
یوسف سعید
ڈاکٹر عبید الرحمٰن
ڈاکٹر لئیق محمد خاں

آرٹ ورک : صبیحہ
خوشنویس : کفیل احمد

ترسیلِ زر و خط و کتابت کا پتہ :
۶۶۵/۱۸ ذاکر نگر، نئی دہلی ۱۱۰۰۲۵
سرکولیشن آفس: ۲۶۶/۶ ذاکر نگر، نئی دہلی ۱۱۰۰۲۵
فون: ۶۹۲-۴۳۶۶ (رات ۸ تا ۱۰ بجے صرف)

○ رسالے میں شائع شدہ تحریروں کو بغیر حوالہ نقل کرنا ممنوع ہے۔
○ قانونی چارہ جوئی صرف دہلی کی عدالتوں میں ہی کی جائے گی۔
○ رسالے میں شائع شدہ مضامین، حقائق و اعداد کی صحت کی بنیادی ذمہ داری مصنف کی ہے۔

اس دائرے میں سرخ نشان کا مطلب ہے کہ آپ کا زرِ سالانہ ختم ہوگیا ہے۔

○

ترتیب

اداریہ ــــــــ ۲
ڈائجسٹ ــــــــ ۳
سانپ۔ دوست یا دشمن ــــ شاہد رشید ــــ ۳
یہ خطا جان کر نہیں ہوتی ــــ عبداللہ ولی بخش قادری ــ ۹
وہ حملہ غلط تھا ــــ طاہر انجم صدیقی ــــ ۱۱
آرائشِ جمال ــــ ڈاکٹر سلمہ پروین ــــ ۱۴
نفسیاتی مسائل ــــ ڈاکٹر خورشید عالم ــــ ۱۶
میراث ــــــــ ۱۹
عمر خیام۔ شاعر سائنسداں ــــ عبدالودود انصاری ــــ ۱۹
میراث کوئز ــــ عبدالودود انصاری ــــ ۲۲
باغبانی ــــــــ ۲۴
پودوں کے لیے مٹی کی اہمیت ــــ ڈاکٹر شمس الاسلام فاروقی ــ ۲۴
لائٹ ہاؤس ــــــــ ۲۵
الیکٹران کا جن ــــ پروفیسر ایس ایم حق ــــ ۲۵
کب، کیوں، کیسے؟ ــــ ادارہ ــــ ۲۷
نقطوں کا کھیل ــــ ڈاکٹر لئیق ایم خاں ــــ ۲۹
ہماری آنکھیں ــــ ڈاکٹر شمس الاسلام فاروقی ــ ۳۱
سائنس کوئز ــــ ڈاکٹر مس پروین خاں ــ ۳۴
ہندوستانی افواج میں بھرتیاں ــــ راشد نعمانی ــــ ۳۷
سوال جواب ــــ ادارہ ــــ ۴۳
کسوٹی ــــ ادارہ ــــ ۴۵
ورکشاپ ــــ ادارہ ــــ ۴۷
کاوش ــــــــ ۴۸
برفباری ــــ فیصل آفاق ــــ ۴۸
لوہا ــــ محمد مبشر ــــ ۴۹
خارپشت ــــ جاوید اشرف جلال الدین ــ ۵۰
سائنس انسائیکلوپیڈیا ــــ سلیم احمد ــــ ۵۱
ردِ عمل ــــ قارئین ــــ ۵۳

بسم اللہ الرحمن الرحیم

بیشتر مغربی ممالک میں، جن میں امریکہ اور برطانیہ بھی شامل ہیں، مرد و زن دونوں ہی نوکری کر رہے ہیں۔ اس طرح وہ اپنا معیارِ زندگی بلند سے بلند تر کر تے ہیں، تاہم کسی بھی گھر کے دونوں اہم افراد کی گھر سے زیادہ تر وقت غیر حاضری کی وجہ سے جہاں گھر کے دیگر نظام متاثر ہوتے ہیں، وہیں کھانے پکانے کا سسٹم بھی اثر انداز ہوتا ہے۔ کم سے کم وقت میں بہتر سے بہتر غذائیت والے کھانے کی تلاش میں ایسے سبھی افراد "فاسٹ فوڈ" یا جھٹ پٹ کھانے پر انحصار کرتے چلے جاتے ہیں۔ یہی وجہ ہے کہ آج ایسے سبھی ممالک میں فوڈ انڈسٹری ایک اہم صنعت اور بے حد طاقتور لابی ہے جو من مانے فیصلے کرتی رہتی ہے جن کے پیچھے صرف اور صرف تجارتی مقاصد کارفرما ہوتے ہیں۔ اربوں ڈالر کی یہ انڈسٹری گوشت، خصوصاً گائے کے گوشت کا بھی کافی استعمال کرتی ہے۔ اس "بیف" سے بنے برگر، سینڈوچ، رول وغیرہ مقبولیت میں سر فہرست ہیں۔ گائے کا گوشت استعمال کرنے والے ان تاجروں کو یہ شکایت تھی کہ گائے کی بڑھوار بہت سست ہوتی ہے اور وہ زیادہ فربہ بھی نہیں ہوتی۔ وہ گائے کی اس کمی کو دور کرنے کی فکر میں ہی تھے کہ انھیں یہ دریافت ہاتھ لگ گئی کہ اگر گائے کو بھیڑ کے گوشت کے ٹکڑے اور ہڈیوں کا چورا کھلایا جائے تو گائے فربہ ہو جاتی ہے۔ بعد ازاں انھیں پتہ لگا کہ اگر مری ہوئی گائے کے ٹکڑے یا گائے کا قابل استعمال گوشت نکال لینے کے بعد بقیہ جسمانی حصوں کو باریک کر کے گائے کے چارے میں ملا دیا جائے تو وہ بے حد فربہ ہو کر بہترین گوشت اور بے حد منافع دیتی ہیں ـــــ لاکھوں کروڑوں سال کی سبزی خور گائے کو بے حس تاجروں نے گوشت خور بنا دیا ـــــ اور اس طرح شروع ہوئی حیاتی اور ماحولیاتی نظام میں اس صدی کی شاید سب سے بھیانک اور نازیبا مداخلت ـــــ ٢٠ سال سے زائد عرصے تک کی اس خطرناک مداخلت نے آج یہ رنگ دکھایا ہے کہ برطانیہ میں ٥٠ لاکھ سے بھی زائد گائے ایک خطرناک دماغی بیماری میں مبتلا ہیں، جو کہ ان کے گوشت کے ذریعے انسانوں تک پہنچ کر ان کو ذہنی مریض بنا رہی ہے۔ یہ بیماری ایک وائرس کی وجہ سے ہوتی ہے جو کہ بھیڑ و دنبے کے دماغ کو متاثر کرتا ہے۔ بھیڑ میں اس وائرس سے مقابلہ کرنے کی کچھ قدرتی صلاحیت بھی ہوتی ہے۔ بھیڑوں کی یہ بیماری "اسکریپی" کہلاتی ہے۔ گائے کی قدرتی غذا میں پروٹین کی مقدار کم ہوتی ہے۔ جب گوشت کی شکل میں ان کو زیادہ پروٹین دیا گیا تو اس سے ان کا نظام متاثر ہوا۔ سب سے زیادہ اثر دماغ پر پڑا جو کمزور در کمزور ہو کر اس خطرناک وائرس کا شکار ہو گیا۔ گائے کے گوشت سے یہ وائرس بیف کے متوالوں کے جسم میں پہنچا اور ان میں "کریوز فیلٹ جیکب" بیماری پھیلا دی۔ اس مرض میں مریض کے دماغ کے حصے تحلیل ہونے لگتے ہیں، دماغ کھوکھلا ہو جاتا ہے۔ سب سے پہلے مریض کی یادداشت ختم ہوتی ہے پھر دماغ کی کارکردگی رفتہ رفتہ ختم ہونے سے وہ ہلاک ہو جاتا ہے۔ فی الحال حکومتِ برطانیہ ان ٥٠ لاکھ متاثرہ گایوں کو ہلاک کرنے کا منصوبہ بنا رہی ہے۔ غور طلب بات یہ ہے کہ یہ پچاس لاکھ مسموم جسم جب زمین میں گل سڑ کر مل جائیں گے تو ان میں چھپے خطرناک وائرس کا کیا انجام ہوگا اور وہ کدھر کا رُخ کرے گا ـــــ

اللہ تعالیٰ کی بنائی حدود سے تجاوز کرنے پر ایسے ہی نتائج سامنے آتے ہیں۔ یہ واقعہ ایک سبق ہے ہم سب کے لیے کہ ہم خود اپنا محاسبہ کریں کہ ہم کس حد تک اللہ کی قائم کردہ حدود کا احترام کر رہے ہیں۔

محمد اسلم پرویز

ڈائجسٹ

سانپ دوست یا دشمن

شاہد رشید - ورود، امراوتی

ہمارے محلّے کی چوپال پر ایک بزرگ بیٹھتے تھے۔ انھیں بڑے بوڑھے سبھی دادامیاں کہتے تھے۔ دادامیاں دنیاجہان کے قصّے سنایا کرتے تھے اور سامعین ان قصّوں کو "آمنّا و صدقنا" قبول کرتے تھے۔ نوجوان ایسی مجلسوں سے گھبراتے تھے لیکن بچّوں کے لطف کا کافی سامان وہاں موجود رہتا تھا۔ میں نے مذکورہ بزرگ سے سانپ کے بارے میں کئی کہانیاں سُن رکھی تھیں۔ ان کہانیوں کا مجموعی اثر یہ ہوا کہ کافی بڑے ہونے کے بعد بھی رسّی مجھے سانپ دکھائی دیتی تھی اور رات میں ہر حرکت کرنے والی شے کو میں سانپ سمجھتا تھا۔ ایسے ہی کئی واقعات کی بنا پر مجھے کئی بار شرمندہ ہونا پڑا۔ ماہرینِ نفسیات سے رجوع کرنے پر یہ انکشاف ہوا کہ بچپن میں سُنی گئی کہانیوں نیز بار بار ڈرائے جانے کی وجہ سے میرا ذہن اس طرح کے مفروضے قائم کرلیتا تھا۔ ہم میں سے اکثر لوگ بچّوں کو ڈراتے رہتے ہیں۔ بعد میں ان کی شخصیت ایسی ہی وجوہات کی بنا پر مجروح ہوجاتی ہے۔ وہ بزدل، دبّو اور وہمی ہوجاتے ہیں۔ بعض اوقات دباؤ اور احساسِ کمتری کے شکار ہوجاتے ہیں۔ مناسب علاج سے اس قسم کی بیماریوں پر قابو پایا جاسکتا ہے۔ چوپال کی یہ کہانیاں بڑی دلچسپ ہوا کرتی تھیں میں یہاں انھیں قصّوں کا تذکرہ کروں گا جو سانپ سے تعلق رکھتے ہیں۔ پورے ہندوستان میں سانپ کے تعلق سے ضعیف الاعتقادی پر ایسی ہی کہانیاں مشہور ہیں۔ ذیل میں ان کہانیوں کا سائنسی تجزیہ اور سانپوں کے بارے میں معلومات درج کی جارہی ہیں۔

کہتے ہیں کہ سانپ جب بوڑھا ہوجاتا ہے تو اسے کم دکھائی دیتا ہے۔ اس دوران اس کے منہ میں چمکدار لعل یا گوہر پیدا ہوجاتا ہے جس کی روشنی میں سانپ شکار کرتا ہے۔ ایسا سانپ انتہائی خطرناک ہوتا ہے یہ لعل بہت قیمتی ہوتا ہے۔ اسے حاصل کرنے کا طریقہ بھی بتایا جاتا ہے کہ بانس کی ٹوکری کو الٹا کرکے اس میں تیز دھار کے چاقو لگادیئے جاتے ہیں اور اسے درخت سے الٹا کرکے ٹھیک بِل پر چھوڑا جاتا ہے۔ سانپ غصہ سے پاگل ہوجاتا ہے اور اپنے پھن کو لگاتار ٹوکری پر پٹختا ہے اور زخمی ہوکر مرجاتا ہے ——— یہ ایک بے حقیقت کہانی ہے جو سائنسی معیار پر پوری نہیں اترتی۔ سمندر میں پائے جانے والے جاندار سیپ (PEARL-OYSTER) میں یہ صلاحیت ہے کہ وہ اپنے لعاب سے موتی بناتا ہے۔ اس کے متعلق بھی دلچسپ واقعہ بیان کیا جاتا ہے کہ سیپ سمندر کی سطح پر آکر بارش کے پانی کی پہلی بوند حاصل کرنے کے لیے اپنا منھ کھول کر رکھتی ہے۔ اس پہلی بوند سے ہی موتی بنتا ہے۔ بقول شاعر ؎

ابرِ نیساں ہے جب تک کہ دُرِّ افشاں یا رب
قلزمِ دہر میں ہوں جب تک کہ پیدا گوہر

یہ بالکل بے سند بات ہے۔ جب کوئی بیرونی ذرّہ جیسے ریت وغیرہ سیپ کے مینٹل (MANTLE) اور خول (SHELL) کے درمیان اٹک جاتا ہے تو سیپ کا لعاب ذرّے کے چاروں طرف جمع ہوتا رہتا ہے اور تہہ بہ تہہ جمتا رہتا ہے۔ یہ جلد ہی موتی میں تبدیل ہوجاتا ہے۔

دوسری اہم کہانی جو سانپ کے بارے میں بیان کی جاتی ہے یہ ہے کہ اگر نر سانپ کو مار دیا جائے تو مارنے والے کا عکس سانپ کی آنکھ کی پتلیوں پر آجاتا ہے اور مادہ اس سے اپنے نر کا بدلہ لیتی ہے۔ سائنسی ذہن اس مفروضے کو کبھی قبول نہیں کرتا کیونکہ آنکھ کے ریٹینا پر عکس صرف ۱/۸ سیکنڈ کے لیے بنتا ہے جسے ذہن سمجھتا ہے۔ عکس کے آنکھ پر مقید ہونے کا سوال ہی پیدا نہیں

ہوتا۔ سانپ، کبوتر اور چوہوں پر تجربات کرنے سے یہ بات عیاں ہوئی کہ سانپ، کبوتر اور چوہوں کے برابر بھی ہوشیار نہیں ہوتا۔ اس کی یادداشت بہت کمزور ہوتی ہے۔ ایسی صورت میں یہ کہنا کہ مادہ سانپ اپنے نر کا بدلہ لیتی ہے۔ بعید از قیاس ہے۔ اسی سے قریب تر یہ واقعہ بھی بیان کیا جاتا ہے کہ مادہ سانپ اپنی جون بدل کر عورت کی شکل اختیار کر لیتی ہے اور نر کا بدلہ لیتی ہے۔ یا نر سانپ انسانی جون میں پیدا ہوتا ہے تو مادہ سانپ عورت کا روپ دھار کر اس مرد سے شادی کی متمنی رہتی ہے۔ یہ سب باطل عقیدہ ہے۔ ایسے واقعات کو ہندوستانی فلموں نے خوب اچھالا ہے۔ آج بھی اس طرح کے کئی واقعات اخباروں کی زینت بنتے ہیں۔ سائنسی بنیادوں پر ان سب کی تصدیق ممکن نہیں ہے۔ مشہور ہے کہ حاملہ عورت کی پرچھائیں پڑنے پر سانپ اندھا ہو جاتا ہے اور اپنی جگہ سے نہیں ہٹتا۔ توجیہ اس امر کی یہ ہے کہ پہلے بجلی وغیرہ نہیں تھی، رات میں چراغ یا لالٹین کی روشنی میں اگر کسی کا سایہ سانپ پر پڑے تو اس کی آنکھیں واضح طور پر دیکھنے سے قاصر رہتی ہیں۔ اس لیے وہ بے بس ہو جاتا ہے۔ کسی ایسی ہی خاتون نے اس واقعہ کو دوسرے ہی رنگ میں پیش کر دیا۔ مداری کی بین کی آواز پر سانپ جھومتا ہے۔ اس کا بھی حقیقت سے کوئی تعلق نہیں ہے۔ وجہ یہ ہے کہ سانپ کے کان نہیں ہوتے۔ اس لیے اس کے سننے کا سوال ہی پیدا نہیں ہوتا۔ سانپ دراصل بہت محتاط جانور ہے۔ بین کی حرکت کو دیکھ کر حملہ کرنے کی غرض سے وہ دائیں بائیں جھکتا ہے۔ اگر کوئی شخص بین، سرود یا ستار کی آواز ٹیپ کر کے اسے سانپ کو سنائے تو سانپ میں حرکت نہیں ہوتی۔ اس سے ظاہر ہوتا ہے کہ نہ تو وہ موسیقی کا دلدادہ ہوتا ہے اور نہ وہ ان آوازوں کو سنتا ہے۔ لیکن اگر آپ اس کے قریب ہل جل کریں تو وہ اپنے آپ کو چھپانے کے لیے تیزی سے حرکت کرتا ہے۔ آپ پوچھیں گے کہ ہل جل کی آوازیں وہ کیسے سنتا ہے؟ اس کا جواب یہ ہے کہ زمین پر چلنا یا دوڑنے سے زمین میں ارتعاش پیدا ہوتا ہے۔ سانپ کی جلد بہت حساس ہوتی ہے۔ اس طرح کے ارتعاش کو وہ محسوس کر لیتی ہے اور ردِ عمل کے طور پر سانپ وہاں سے بھاگ جاتا ہے۔ گونس سانپ (COMMON SAND BOA) کو زہریلا خیال کیا جاتا ہے اس کے بارے میں مشہور ہے کہ یہ سانپ زبان سے کاٹتا ہے اور جس شخص کو اس کی زبان چھو لے اس کو جذام ہو جاتا ہے۔ سانپ کے جبڑوں میں دانت ہوتے ہیں، زبان میں دانت نہیں ہوتے، اس لیے زبان سے کاٹنے کا سوال ہی پیدا نہیں ہوتا۔ دوسری اہم بات یہ کہ جذام مائیکرو بیکٹیریم لیپری (Microbacterium Laprae) سے ہوتا ہے۔ اس کا بیکٹیریا مریض سے قریبی تعلق کی وجہ سے منتقل ہوتا ہے۔

معاشرہ میں یہ بات بھی بہت عام ہے کہ سانپ اپنے شکار کو مسحور یا ہپناٹائز کر لیتا ہے اس کی آنکھوں کے سحر سے شکار نکل ہی نہیں سکتا۔ خاص طور پر یہ بات رکھی (BRONZE-BACK TREE SNAKE) کے بارے میں کہی جاتی ہے۔ یہ ایک غیر زہریلا بڑی ابھری ہوئی آنکھوں والا سانپ ہے جو کسی درخت کی کوکھ یا زمین کے بل سے اپنے شکار کی تلاش میں جھانکتا رہتا ہے اس وقت اگر اس پر نظر پڑ جائے تو دیکھنے والا اس کی طرف متوجہ ہو جاتا ہے۔ اسی سے سمجھ لیا گیا کہ اس کی آنکھوں میں کشش ہوتی ہے۔ اسی سانپ کے بارے میں یہ بھی مشہور ہے کہ یہ بدلہ لیتا ہے۔ اور جس شخص کو کاٹتا ہے اس کی آخری رسوم دیکھ کر جاتا ہے۔ اس لیے ایسا شخص جس کو اس سانپ نے کاٹا ہے۔ اس کی مصنوعی چتا بنا کر کسی پتلے کو اس پر رکھ کر جلاتے ہیں تاکہ سانپ آس پاس موجود ہو تو دیکھ لے کہ اس کا دشمن پوری طرح نیست و نابود ہو چکا ہے۔

دھامن (RAT SNAKE) چھ فٹ تک لمبی ہوتی ہے۔ اس کے بارے میں مشہور ہے کہ وہ گھوڑے کی رفتار سے زیادہ تیز دوڑ سکتی ہے اور گھوڑ سوار پر اپنی دم کے کانٹے سے اڑان بھر کر حملہ کرتی ہے۔ یہ صرف اختراع ہے کسی بھی طرح کے سانپ کی دم میں کانٹا نہیں ہوتا اور نہ کوئی سانپ اڑ کر حملہ کرنے کی اہلیت

رکھتا ہے۔ اس کے تعلق سے یہ بھی کہا جاتا ہے کہ دھامن جنگل میں گائے یا بھینس کے پیروں میں لپٹ کر ان کا دودھ پی لیتا ہے سانپ پوری طرح گوشت خور ہوتا ہے، اس کو ہونٹ نہیں ہوتے جو جاندار کے اعضاء سے دودھ پینے کے لیے ضروری ہیں۔ ویسے بھی سانپ کو دودھ سے کوئی رغبت نہیں ہوتی۔ وہ لوگ جو سانپ کو دودھ پلانے کے لیے پیسے مانگتے ہیں، دراصل اپنا ذریعۂ معاش حاصل کرتے ہیں۔ اگر دھامن چوپائے کا دودھ پیتے تو اس کے تھنوں پر دانتوں کے نشان پڑنا چاہئے جو کہ کبھی دکھائی نہیں دیتے۔ فرض کیجئے اگر دھامن جانور کا دودھ پیتا ہے تو اسے گھبرا جانا چاہئے اور تین چار دن تک دودھ نہیں دینا چاہئے جبکہ مشہور یہ ہے کہ جس جانور کا دھامن دودھ پیتا ہے، اس کے دودھ میں اضافہ ہو جاتا ہے ہے۔ ہندوستان میں یہ ضعیف الاعتقادی بھی ہے کہ ناگ پنچمی پر ناگ دودھ پیتا ہے۔ یہ بھی اس کی عادت کے خلاف ہے کیونکہ سانپ کی مرغوب غذا مینڈک اور چوہے ہیں۔ اس موقع پر مداری شہروں میں سانپ کو دودھ پلاتے ہوئے گھومتے ہیں۔ دراصل وہ سانپ کو ناگ پنچمی سے دس پندرہ دن پہلے بھوکا پیاسا رکھتے ہیں۔ اب پانی ملا دودھ اس کے سامنے رکھا جاتا ہے تو وہ پی لیتا ہے ایسے سانپ کے سامنے اگر تھمس اپ، کوکا کولا وغیرہ بھی رکھ دیا جائے تو وہ اسے بھی پی لے گا۔ تازہ اور بغیر پانی کا دودھ سانپ کو پلانے پر اسے بدہضمی ہو جاتی ہے۔

سانپ کے بارے میں یہ بھی مشہور ہے کہ وہ خوشبو کا عاشق ہوتا ہے۔ اور خوشبودار درختوں مثلاً رات کی رانی، صندل، چمیلی وغیرہ پر رہنا پسند کرتا ہے۔ بالکل غلط ہے۔ خوشبودار درختوں پر کیڑے مکوڑے زیادہ آتے ہیں اس لیے غذا کی تلاش میں وہ ان درختوں پر چڑھ جاتا ہے۔

بعض اوقات مداری اپنے پاس کے سانپ کی گانٹھ بنا کر یہ بتاتے ہیں کہ اس میں ہڈی نہیں ہوتی یہ سراسر غلط ہے۔ ہر سانپ میں ریڑھ کی ہڈی ہوتی ہے۔ اسے موڑ توڑ کر دکھانا جاندار پر ظلم کرنا ہے۔ اسی سانپ کے بارے میں وہ کہتے ہیں کہ اس کے دو منہ ہوتے ہیں۔ چھ مہینے وہ ایک منہ سے کھاتا ہے اور چھ ماہ بعد دُم کی طرف کا حصہ منہ میں تبدیل ہو جاتا ہے۔ ہندوستان میں ہی نہیں، دنیا میں ایسا سانپ نہیں پایا جاتا جس کے دو منہ ہوں۔

اجگر (PYTHON) کے متعلق کہا جاتا ہے کہ وہ انسان کو نگل لیتا ہے۔ یہ غلط ہے کیونکہ اس کی دُہری تہہ نہیں ہوتی۔ اجگر شکار پکڑنے کے لیے منہ کھولتا ہے تو ایسی آواز آتی ہے جیسی پریشر کوکر کی سیٹی کی آواز ہوتی ہے۔ اجگر انسان کے گرد لپٹ سکتا ہے۔ حالتِ غیظ میں اس سے اپنے آپ کو الگ کرنا آسان نہیں ہے۔ کیونکہ وہ اسقدر تیزی سے دباتا ہے کہ پسلیاں ٹوٹ جاتی ہیں۔ اجگر غیر زہریلا ہوتا ہے۔ پندرہ سے بیس فٹ لمبا ہوتا ہے۔ اس کا حلق اپنے قطر سے دس گنا بڑے جسم کا شکار نگل سکتا ہے۔ اس کے جبڑے جڑے ہوئے نہیں ہوتے اس لیے ۱۸۰ کے زاویہ تک اپنے منہ کو کھول سکتا ہے۔ لومڑی، بلی، کتے، ہرن، بکری کے بچے وغیرہ کا شکار کرتا ہے۔ شکار کرنے کے لیے وہ ندی تالاب یا جھرنوں کے کنارے جھاڑیوں میں چھپا ہوتا ہے۔ یا درخت سے لٹکا ہوتا ہے۔ شکار کرنے کے بعد وہ آرام کرتا ہے۔ ایسا مشہور ہے کہ شکار کرنے کے بعد غذا ہضم کرنے کے لیے وہ درخت کے چاروں طرف بل کھاتا ہے۔ اگر وہ اس طرح بل کھائے تو سانبھر یا بکری کی سینگیں اس کی آنتوں کو پھاڑ کر باہر نکل سکتے ہیں۔

سانپ ٹھنڈے خون کا جاندار ہے۔ اس کی مادہ ۱۵ انڈے دیتی ہے لیکن کچھ نوعِ بچے دینے والی بھی ہیں۔ مثلاً بھارت میں پایا جانے والا ہرا سانپ (VINE SNAKE) اور آرا گونس (SAW SCALE - VIPER) کی مادہ بچوں کو جنم دیتی ہے۔ تمام سانپ زہریلے نہیں ہوتے۔ دنیا میں تقریباً ۳۵۰۰ انواع (SPECIES) کے سانپ پائے جاتے ہیں۔ ان میں سے صرف ۱/۳ اقسام ہی زہریلی ہوتی ہیں۔ بھارت میں تقریباً ۲۲۶ قسم کے سانپ ملتے ہیں ان میں سے پچاس قسم کے سانپوں میں ہی زہر پایا جاتا ہے۔ لیکن یہ تمام زہریلے

سانپ بھی مہلک نہیں ہیں کیونکہ وہ انسانی جان کے لیے خطرہ نہیں ہیں۔ بجز مندرجہ ذیل چار انواع کے:

(۱) ناگ (BINOCELEATE COBRA)

بھارت میں ناگ کی تقریباً چھ مختلف اقسام پائی جاتی ہیں:

۱۔ منہ کے قریب پھن پر ہندی کے دس عدد (१०) لکھا سیاہ سانپ یہ بھارت کے پہاڑی اور میدانی علاقوں میں پایا جاتا ہے۔

۲۔ پھن پر گول نشان کا ناگ۔ یہ آسام کلکتہ وغیرہ کے علاقے میں پایا جاتا ہے۔

۳۔ سیاہ ناگ۔ اسے مہاراشٹر میں بھجنگ کہتے ہیں۔

۴۔ چاکلیٹی رنگ کا ناگ۔ یہ احمد نگر کے آس پاس پایا جاتا ہے۔

۵۔ راجستھانی ناگ۔ نام سے ہی ظاہر ہے، راجستھان میں پایا جاتا ہے۔ جسم پر سفید پٹے ہوتے ہیں آنکھیں سرخ ہوتی ہیں۔

۶۔ سنتری رنگ کا سانپ۔ مدھیہ پردیش کے پراسیا پھوڑی کے جنگلات میں ملتا ہے۔

بھارت میں ناگ ہی ایسا سانپ ہے جو پھن نکالتا ہے اس کی مادہ انڈے دیتی ہے۔ اس کی لمبائی پانچ سے آٹھ فٹ تک ہوتی ہے۔ یہ مینڈک، چوہے اور چھوٹے پرندے کھاتا ہے۔ انتہائی زہریلا سانپ ہوتا ہے اس کا زہر اعصابی نظام (NERVES) پر اثر انداز ہوتا ہے۔

(۲) منیار یا کریٹ (COMMON CRAIT)

بہت تیز تین یا چار فٹ لمبا، مٹ میلا سفید رنگ کے پٹوں والا جاندار ہے۔ اس کی مادہ انڈے دیتی ہے۔ یہ سانپ پرانی لکڑی، پتھر، اینٹوں کے ڈھیر، مٹی کی دیواریں، درخت کی کوکھ اور پرانی ناقابل استعمال عمارتوں میں چھپ کر رہتا ہے۔ ناگ کی طرح اس کا زہر بھی اعصاب پر اثر انداز ہوتا ہے۔ اور مریض جلد ہی علاج نہ ہونے کی صورت میں موت کی آغوش میں چلا جاتا ہے۔

(۳) گونس (RUSSEL'S VIPER)

چپٹا مثلث نما سر، بھارت کے ہر حصے میں پایا جاتا ہے رنگ ہلکا پیلا ہوتا ہے اور جسم پر ننھے سیاہ رنگ کے داغ ہوتے ہیں۔ گھنی جھاڑیوں میں پایا جاتا ہے۔ اس کے زہر کے اثرات دورانِ خون پر پڑتے ہیں۔ اس سے دل فوراً متاثر ہوتا ہے۔

(۴) آرا گونس یا فرسہ (SAW SCALED VIPER)

مثلث نما سر، ایک سے ڈیڑھ فٹ لمبا ہوتا ہے۔ اس کی مادہ بچوں کو جنم دیتی ہے۔ آری سے لکڑی کاٹتے وقت جس طرح کی آواز آتی ہے، اسی طرح کی آواز یہ اپنے منہ سے نکالتا ہے۔ اسی لیے اسے آرا گونس کہتے ہیں۔ یہ سانپ لکڑی، پتھر یا جھاڑیوں کے درمیان چھپ کر بیٹھتا ہے۔ اس کے بارے میں خیال کیا جاتا ہے کہ یہ اڑ کر کاٹتا ہے۔ یہ صحیح نہیں ہے۔ انتہائی زہریلا سانپ ہوتا ہے۔ اس کی مادہ انڈے دیتی ہے۔

ان کے علاوہ آدر (ADDER)، کارپیٹ وائپر (CARPET VIPER)، ناگ راج (KING COBRA)، تمام سمندری سانپ کورل سانپ (CORAL SNAKE)، ممباس (MAMBAS)، بوم سلنگ (BOOM SLANG) انتہائی زہریلے سانپ ہیں۔ تاہم یہ انواع بھارت میں مفقود ہیں۔ زہریلے سانپوں کے تالو میں دو مڑے ہوئے کھوکھلے دانت ہوتے ہیں جو حلق میں زہر کے غدودوں سے جڑے ہوتے ہیں۔

علاج

مشہور مقولہ ہے "علاج سے بہتر احتیاط"۔ اس لیے بہتر یہ ہے کہ احتیاط کو مدنظر رکھ کر سانپ کے ڈسنے سے بچا جائے۔ اس کے لیے بے سمجھے بوجھے بے احتیاطی سے کسی کونے یا بل میں ہاتھ نہ ڈالا جائے۔ ایک حدیث کا مفہوم ہے "مومن کبھی بھی ایک بل سے دوبار ڈسا نہیں جاتا"۔ گو کہ یہ حکیمانہ قول ہر طرح کے خطرہ سے آگاہ کرنے کے لیے ہے لیکن یہاں بھی صادق آتا ہے۔ کھیتوں اور باغوں میں کام کرنے والے ربر کے لمبے جوتے اور ربر کے دستانے

استعمال کریں کسی بل یا سوراخ میں پیشاب نہ کرنے کا دینی حکم بھی اسی خطرے کے پیشِ نظر ہے ۔ بھارت میں زہریلے سانپ کے کاٹے کا علاج چھومنتر، جھاڑ پھونک اور جڑی بوٹیوں سے کیا جاتا ہے ۔ اس سائنسی دور میں بھی اس طرح کے لوگوں کی کمی نہیں ہے جو لوگوں کی زندگیوں سے کھیلتے ہیں ۔ غیر زہریلے سانپ کے کاٹنے سے ظاہر ہے کہ مریض بچ جاتا ہے ۔ اسے بھی چھومنتر کی کرامت سمجھ لیا جاتا ہے دنیا میں کوئی بھی ایسا شخص نہیں ہے ۔ جو زہریلے سانپ کے کاٹے کا علاج چھومنتر سے کرتا ہو ۔ اگر کوئی شخص یہ دعویٰ کرتا ہے تو اسے

BHARTIYA SNAKE SCIENCE, SOCIETY

OF SNAKE FRIENDS _ BOMBAY

سے رابطہ قائم کر کے دو لاکھ روپیوں کا انعام پانا چاہئے ۔ ہندوستان میں ہر سال لوگ اس طرح کا علاج کروا کر موت کو اپنے گلے لگاتے ہیں ۔ اس طریقہ سے علاج کرنے والے شخص کی پولیس میں رپورٹ کرانا چاہئے اس پر پولیس ڈرگ ایکٹ کے تحت مقدمہ درج کرتی ہے ۔ زہر کے اثرات کو زائل کرنے کا واحد طریقہ یہ ہے کہ زہر کے اثرات زائل کرنے والی دوا خون میں شامل کی جائے ۔ یہ بات ذہن میں رکھنی چاہئے کہ ہر سانپ زہریلا نہیں ہوتا اور تمام زہریلے سانپوں کے کاٹنے سے بھی مرتا نہیں ہے ۔ اس لیے سانپ کے کاٹنے پر ہیجانی کیفیت میں مبتلا نہیں ہونا چاہئے ۔ گھبراہٹ اور ڈر، دل کی دھڑکن کو تیز کر دیتے ہیں اس سے خون کا دوران بڑھ جاتا جس سے زہر تیزی سے پھیلتا ہے ۔ مریض کو اطمینان دلانا چاہئے ۔ اس کے سامنے فکرمندی کا اظہار نہیں کرنا چاہئے لیکن جتنی جلدی ممکن ہو سکے مریض کو شفاخانہ منتقل کرنا چاہئے لاپروائی اور سانپ کا زہر اتروانے کی تگ و دو میں زندگی تلف ہو سکتی ہے ۔

زہریلے سانپ کے کاٹنے کی علامات

سب سے پہلے سانپ کے ڈسے ہوئے حصے کا مشاہدہ کرنا چاہئے ۔ جس جگہ سانپ نے کاٹا ہے وہاں دیکھنا چاہئے کہ زخم پر کیسے نشان بنے ہیں ۔ اگر سانپ کے جبڑوں کے دانتوں کے نشان

کے ساتھ درمیان میں بھی زخم پر دو نشان ہوں تو سمجھنا چاہئے کہ سانپ زہریلا ہے ۔ بصورت دیگر غیر زہریلا ۔

زہریلے سانپ کے کاٹنے کا زخم — غیر زہریلے سانپ کے کاٹنے کا زخم

لیکن اسی پر اکتفا نہیں کرلینا چاہئے کیونکہ بعض اوقات یہ نشان غیر واضح ہوتے ہیں ۔ مختلف سانپوں کے کاٹنے کی علامتیں بھی مختلف ہوتی ہیں ۔

ناگ کے کاٹنے زخم پر سوجن آجاتی ہے ۔ انتہائی جلن ہوتی ہے ۔ اعضا سخت ہوجاتے ہیں ۔ ہاتھ پیر مفلوج ہونے لگتے ہیں ۔ آنکھیں بے نور ہوجاتی ہیں ۔ منہ سے رال ٹپکنے لگتی ہے ۔ قے ہوتی ہے ۔ بہت زیادہ گرمی لگتی ہے ۔ سانس لینے میں تکلیف ہوتی ہے ۔ زبان موٹی ہوجاتی ہے ۔ بے ہوشی آتی ہے نبض ڈوبنے لگتی ہے دل کی دھڑکن تیز ہوجاتی ہے ۔

مینار : مینار کے کاٹنے پر دو سے تین گھنٹے بعد وہی علامتیں شروع ہوجاتی ہیں جو ناگ کے کاٹنے پر ہوتی ہیں ۔ اس کے ساتھ ہی زخم پر جلن ہوتی ہے لیکن سوجن نہیں آتی ۔ پیٹ میں انتہائی تکلیف ہوتی ہے ۔

گونس : زخم پر انتہائی جلن اور سوجن آجاتی ہے ۔ کبھی کبھی زخم پر پھوڑا نمودار ہوجاتا ہے ۔ نبض دھیمی پڑجاتی ہے ۔ مریض اندھیرے اور اجالے کا فرق محسوس نہیں کرپاتا ۔ جلد سوکھ کر سیاہ ہوجاتی ہے ۔ ناک کان اور شرم گاہ سے خون بہتا ہے ۔

آر آگونس : زخم پر دھیمی جلن ہوتی ہے جو بعد میں پورے عضو میں شدید ہوجاتی ہے ۔ زخم ہرا نیلا ہوجاتا ہے ۔ زخم، دانت اور شرم گاہ سے خون بہتا ہے ۔ خون کے بہنے سے مریض کمزور ہوجاتا ہے

فوری علاج

۱۔ مریض کا دماغی توازن بگڑتا ہے۔ بے ہوشی طاری ہونے لگتی ہے اس لیے اسے ہوش میں رکھنے کی کوشش کرنی چاہیئے۔ ایک بار گہری نیند میں سو جانے کے بعد مریض کا واپس آنا مشکل ہوتا ہے۔

۲۔ مریض کو بغیر ہلائے، اس طرح لٹانا چاہیئے کہ سر کی طرف کا حصہ اوپر اور پیر نیچے کی جانب ہونا چاہیئے۔

۳۔ زخم کے چار انچ اوپر چوڑی پٹی باندھنی چاہیئے تاکہ زہر اوپر نہ چڑھے۔ پٹی نہ زیادہ ڈھیلی ہو نہ بہت تنگ۔

۴۔ مریض کے اطراف زیادہ بھیڑ بھاڑ نہ ہو۔

۵۔ زخم پر ٹھنڈا پانی یا برف نہیں رکھنی چاہیئے۔

۶۔ مریض کو نشہ آور مشروب نہیں پلانی چاہیئے۔

بارش میں عموماً سانپ کے کاٹنے کے واقعات زیادہ ہوتے ہیں۔ کیونکہ سانپوں کے رہنے کی جگہ پر پانی بھر جاتا ہے۔ اس لیے وہ محفوظ جگہ کی تلاش میں گھروں وغیرہ میں داخل ہو جاتے ہیں۔ کسی بھی طرح کے سانپ کے کاٹنے کو لاپروائی سے نہیں لینا چاہیئے کسی اچھے ڈاکٹر سے فوراً رجوع کرنا چاہیئے۔

عصری تعلیم اور دینی تعلیم کو آپ ایک دوسرے کے درپے آزاد کیوں سمجھتے ہیں۔ دونوں سے ایک دوسرے کو تقویت پہنچنی چاہیئے۔ اس قسم کا خوف کلیسا کو ہو سکتا تھا جس نے علوم یا سائنس کو مذہب کا دشمن ٹھہرا دیا تھا۔

سید حامد
سابق وائس چانسلر مسلم یونیورسٹی۔ علی گڑھ

مطالعہ کیجیے

جدید نظریات کی کھلی ناکامی اور اسلام کا روشن مستقبل:
از: ڈاکٹر احمد سجاد ــــــ قیمت ۱۴/=

حسن البنا شہیدؒ کی ڈائری:
از: مولانا خلیل احمد حامدی ــــــ قیمت ۳۸/=

حضرت سلمان فارسیؓ:
از: بہاول خاں ناگرہ ــــــ قیمت ۲/=

دعوت اسلامی اور اس کے اصول و آداب:
از: مولانا محمد فاروق خاں ــــــ قیمت ۲/۵۰

راہِ حق کے مہلک خطرے:
از: مولانا صدر الدین اصلاحی ــــــ قیمت ۳/۵۰

سرمایہ داری، اشتراکیت اور اسلام:
از: مولانا سید ابوالاعلیٰ مودودیؒ ــــــ قیمت ۲/=

قرآن کا اعجاز بیان:
از: ڈاکٹر عائشہ عبد الرحمٰن ــــــ قیمت ۴۵/=

مسئلہ قومیت:
از: مولانا سید ابوالاعلیٰ مودودیؒ ــــــ قیمت ۹/=

مقصدِ زندگی کا اسلامی تصوّر:
از: ڈاکٹر عبد الحق انصاری ــــــ قیمت ۱۵/=

میں نے روس میں کیا دیکھا؟:
از: انجینئر شاہ محمود خاں ــــــ قیمت ۴۵/-

اردو، ہندی اور انگریزی کی مکمل فہرست کتب مفت طلب کریں

مرکزی مکتبہ اسلامی ۱۳۵۳ بازار چتلی قبر، دہلی ۱۱۰۰۰۶ فون ۳۲۶۲۸۶۲

یہ خطا جان کر نہیں ہوتی

عبداللہ ولی بخش قادری۔ نئی دہلی

ہمارے ایک بزرگ تھے جو اپنے روزمرہ کے کام بھی ہمیشہ بالکل ایک ہی ڈھنگ سے کرتے تھے۔ کھانا پینا ہو، لباس بدلنا ہو، لکھنا پڑھنا ہو، غرضیکہ کوئی فعل ہو، ہر ایک بندھے ٹکے طریقے سے انجام پاتا تھا۔ مثلاً کسی کے سگریٹ پیتے، مقررہ وقت پر پیتے اور اپنے طے شدہ ٹھکانے پر پیتے۔ اسی طرح ناشتہ، کھانا سب اپنے اپنے وقت پر ہوتا، بلکہ کیا چیز کھانا ہے، کس دن کھانا ہے، یہ بھی اپنے حساب کے مطابق ہی رہتا۔ لباس تبدیل کرنے کے دن بھی بندھے ہوئے تھے۔ حتیٰ کہ گرم کپڑے اتارنے اور پہننے کی تاریخیں بھی برسوں سے ایک ہی چلی آرہی تھیں۔ ان کے دوستوں کا کہنا تھا کہ انھیں دیکھ کر موسم بدلنے کی تاریخ بتائی جاسکتی تھی گو یہ بات الگ ہی کہ موسم دغا کر جائے اور اس دن ذرا تپش سے مس نہ ہو لیکن بڑے میاں اپنے قاعدے کے مطابق گرمی میں سوئٹر یا سردی میں صرف کرتا پہنے ہوئے دیکھے جاسکتے تھے۔ بہرحال ان کی زندگی کی سوئی، گھنٹے منٹ کے حساب سے برابر اپنے آپ کو دہراتی رہتی اور ان کا ملنا ملانا، سونا جاگنا سب کچھ اسی کا پابند رہتا۔ وہ تنہا آدمی تھے لیکن نپے تلے رہتے تھے۔

ماہرین نفسیات کا کہنا ہے کہ ایسا شخص عام طور پر اپنے آپ کو غیر محفوظ سمجھتا ہے اور اس کے دل میں ایک بے نام سا ڈر بیٹھا ہوتا ہے وہ اپنے آپ کو قاعدوں اور ضابطوں میں جکڑ لیتا ہے اور ان پر کولھو کے بیل کی طرح گھومے جاتا ہے۔ اسے اسی صورت میں اطمینان حاصل ہوتا ہے اور اگر ذرا بھی ڈگر سے ہٹے تو اس کی جان سی نکل جاتی ہے۔

ماہرین نفسیات کا کہنا ہے کہ ایسا شخص عام طور پر اپنے آپ کو غیر محفوظ سمجھتا ہے اور اس کے دل میں ایک بے نام سا ڈر بیٹھا ہوتا ہے وہ اپنے آپ کو قاعدوں اور ضابطوں میں جکڑ لیتا ہے اور ان پر کولھو کے بیل کی طرح گھومے جاتا ہے۔

ذرا نظر دوڑائیے تو آپ کی جان پہچان والوں میں ممکن ہے، کوئی ایسا نکل آئے، جس کے بارے میں آپ جانتے ہوں یا آپ نے سنا ہو کہ رات کو سوتے وقت وہ گھر کے تمام دروازوں، کھڑکیوں وغیرہ کی کنڈیاں، چٹخنیاں، تالے وغیرہ کئی کئی بار جھٹک جھٹک کر دیکھتا ہے۔ غسل خانے، پاخانے جیسی جگہوں میں متعدد مرتبہ جھانکتا ہے، چارپائیوں، مسہریوں وغیرہ کے نیچے جھک جھک کر بار بار نظریں دوڑاتا ہے، پھر کہیں سونے کا حوصلہ پاتا ہے۔ یہاں بھی بات وہی ہے۔ ہمارے بزرگ کی طرح ان صاحب کو بھی کھٹکا لگا ہوا ہے کہ رات کے سناٹے میں کہیں ان پر کوئی حملہ آور ہونے کے لیے گھات لگائے نہ بیٹھا ہو۔ اس سلسلے میں ایک ماجرا اور سن لیجیے۔

ایک منشی جی جوان سے بوڑھے ہو گئے ہیں لیکن دل بھر کر معافی نہیں مانگ پائے ہیں۔ وہ تقریباً پچاس سال سے ہر کس و ناکس سے کہا کرتے ہیں کہ "ممکن ہے مجھ سے کوئی خطا ہو گئی ہو، مجھے معاف کر دیجیے!" جب بھی ان سے سابقہ پڑ جائے ان کی گفتگو کی تان یہیں پر ٹوٹتی ہے۔ اس غرض سے انھوں نے اچھی خاصی رقم لوگوں کو خطوط لکھنے میں صرف کر ڈالی۔ زندوں سے معافی مانگتے مانگتے انھیں مردوں سے بھی معافی مانگنے کی فکر لاحق ہو گئی۔ بہت دن پہلے کی بات ہے کہ میرے والد کی وفات پر تعزیت کے لیے تشریف لائے۔ بڑی ہمدردی کا اظہار فرمایا اور پھر کچھ پریشان سا ہو کر بولے کہ "آپ اپنے والد صاحب کی طرف سے مجھے معاف کر دیجیے!" میں نے سنجیدگی سے کہا کہ "آپ تو نیک آدمی ہیں، کیوں معافی مانگتے ہیں؟" انھوں نے فرمایا کہ "ہاں بھائی صاحب، آپ ٹھیک

فرماتے ہیں: مجھے معافی نہیں مانگنی چاہئے، خدا معلوم لوگ میرے بارے میں کیا سوچتے ہوں۔ اچھا اجازت۔" یہ کہہ کر کچھ بڑھے اور پھر مڑ کے "ہاں بھائی صاحب! آپ نے تو مجھے معاف کر دیا نا؟" اتنا کہا اور روانہ ہو گئے اور میں دیکھتا رہ گیا۔

اس قسم کے عمل یا کیفیات کو نفسیات کی اصطلاح میں "جبر" کہا گیا ہے۔ یہ ایسا فضول معمول ہوتا ہے جسے سرزد کیے بغیر رہا نہیں جاتا۔ یہ خود سے مجبور ہو کر رونما ہونے والا عمل عموماً بے چینی اور اعصابی ہیجان کے ساتھ وارد ہوتا ہے جس سے فرد کے شدید ذہنی تناؤ کا پتہ چلتا ہے۔

درحقیقت پریشان ہونے والے کو جس بنا پر پریشانی ہوتی ہے وہ اپنی ذات کا ڈر ہوتا ہے کہ کہیں وہ خود اسی ہستی کو نقصان اور دکھ نہ پہنچا دے جس کے لیے پریشان ہے۔

اسی ذہنی کیفیت کی دوسری شکل وہم مسلط کی صورت میں ہمارے سامنے آتی ہے جبکہ کوئی خیال بار بار ستاتا رہتا ہے اور فرد چاہتا ہے کہ سر سے نکل جائے، دفعان ہو جائے۔ دوسرے پریشان کن ہوتا ہے کیونکہ کبھی اپنی ذات سے اذیت پہنچاتا ہے، تکلیف دہ ہوتا ہے اور کبھی احمقانہ اور مہمل ہونے کی صورت میں کڑھتا اور رنج پہنچاتا ہے۔ مگر اسے سوچے بغیر بھی چین نہیں پڑتا۔ مثال کے طور پر ایک معاملہ بیان کیا گیا ہے کہ ایک شخص پر یہ وہم 'مسلط' ہو گیا کہ وہ اپنی بیوی کا گلا کاٹ ڈالے گا۔ اس کی ازدواجی زندگی نہایت خوشگوار تھی اور میاں بیوی ایک دوسرے کو دل سے چاہتے تھے۔ لہٰذا اس کے سر میں ایسے لغو اور نامعقول خیالات کا چکر، اس کے لیے نہایت ایذا اور دکھ کا باعث تھا۔ بڑی کوشش کے بعد معالج امراض نفسی کے ماہر یہ پتہ چلانے میں کامیاب ہو گئے کہ مریض کی ماں، اس کے ساتھ بچپن میں سختی برتتی رہی تھی جس کی وجہ سے اسے اپنی ماں سے ناگواری تھی جسے اس نے ہمیشہ دبائے رکھا تھا۔ ادھر حال ہی میں اس نے اپنی بیوی کے اصرار پر اپنی چند دلچسپیوں کو ترک کر دیا تھا اور اس کے ماں سے متعلق جذبات، اب بیوی کی طرف منتقل ہو گئے تھے۔ یوں اس کا یہ وہم مسلط اس کے جارحانہ جذبات کے بدل کی حیثیت رکھتا تھا۔ ماہرین جب تحلیل نفسی یعنی نفسیاتی جائزے کے ذریعے اصل سبب کی تہہ کو پہنچ گئے تو وہ اس وہم مسلط کو دور کرنے میں بھی کامیاب ہو گئے۔ اس ذہنی کیفیت کا ایک عام اظہار والدین، خاص طور پر ماں کی شدید پریشانی میں نظر آتا ہے، جبکہ بچے کا اسکول سے آنے کا وقت ہوتا ہے۔ وہ ذرا سی بھی دیر ہو جانے پر گھبرا جاتی ہے اور اسے برے برے خیالات ستانے لگتے ہیں۔ دراصل اس پریشانی کے پردے میں اس کی اپنی جارحیت پوشیدہ ہوتی ہے جسے وہ شعوری طور پر اپنے دل سے مسترد کر چکی ہوتی ہے مگر وہ اس کے لاشعور میں دبکی ہوئی ہے۔ درحقیقت پریشان ہونے والے کو جس بنا پر پریشانی ہوتی ہے وہ اپنی ذات کا ڈر ہوتا ہے کہ کہیں وہ خود اسی ہستی کو نقصان اور دکھ نہ پہنچا دے جس کے لیے پریشان ہے۔ گویا اس کا عمل اس کے لاشعور کی کارفرمائی کا نتیجہ ہوتا ہے۔

جبر اور وہم مسلط فرد کو اپنے ماحول سے مطابقت حاصل کرنے میں دشواری پیدا کرتے ہیں۔ ان کی شدت فرد کے اندر نقص مطابقت پیدا کرنے کا باعث ہوتی ہے۔ ان کا شمار خللِ اعصاب کی علامات میں ہوتا ہے۔ ایسا شخص 'عصابی' کہلاتا ہے۔ جسے انگریزی میں (NEUROTIC) کہتے ہیں۔ ایسا ذہنی مریض اپنی زندگی کی گاڑی کو مختلف حیلوں کے سہارے گھسیٹا کرتا ہے۔ اور اپنے آپ کو اس موڑ پر پہنچا دیتا ہے جبکہ نہ خود خوش رہ پاتا ہے اور نہ اپنی صلاحیتوں سے پورے طور پر کام لے سکتا ہے۔ 'جبر' اور 'وہم مسلط' میں مبتلا ہونے کی بنا پر اس کی توانائی ضائع ہوتی رہتی ہے۔ اور اس کا ناکارہ پن بڑھتا رہتا ہے۔ اس کے علاوہ اس کے یہ نرالے، بے جا اور غیر ضروری اطوار اور ان کی تکرار دوسروں کو ہنسی اڑانے کا موقع بھی فراہم کرتے ہیں۔

ماہرین نفسیات کا اصرار ہے کہ ہمارا کوئی عمل محض اٹکل پچو نہیں ہوتا بلکہ اپنے اسباب رکھتا ہے۔ ہمارا جبریہ کردار ہو یا وہم مسلط، یہ سب حیلے بہانے ہم جان بوجھ کر اختیار نہیں کرتے لیکن یہ 'خطا' تو ہماری ہی ہوتی ہے۔ اس خراب انجام تک پہنچنے کی ذمہ داری بچپن کے زمانے کی تربیت اور بڑے ہو کر اپنی ذمہ داریوں سے بھاگنے اور کترانے کا نتیجہ ہوتی ہے۔

وہ جملہ غلط تھا

طاہر انجم صدیقی۔ مالیگاؤں

صبح آنکھ کھلنے پر ہم نے اپنی رسٹ واچ پر نظر ڈالی اور اچھل پڑے "ارے باپ رے.... ساڑھے آٹھ!" یہ تھا رات دیر تک جاگنے کا نتیجہ کہ آنکھ ساڑھے آٹھ بجے کھلی... اب اسکول جانے کا سوال ہی پیدا نہیں ہوتا... کیونکہ وہاں کا قانون ہے کہ ۷ کے بعد جو بھی آئے اسے پورے دس چکر دوڑ لگانی پڑتی ہے... وسیع ترین گراؤنڈ کی۔

ہم آنکھ ملتے ہوئے اُٹھ کر بیٹھے تو چارپائی نے روزانہ کے معمول کی طرح آج بھی ایک انجان زبان میں صلواتیں شروع کر دیں جس کا کوئی نوٹس ہم نے نہ لیا اور چارپائی سے زمین پر وارد ہونے کے لیے پہلے دایاں پھر بایاں پیر زمین پر ٹکایا... اور ایک جھٹکے کے ساتھ اٹھ کھڑے ہوتے جس کاری ایکشن چارپائی کی آواز میں تیزی پیدا کر کے اُسے خاموش کر گیا۔

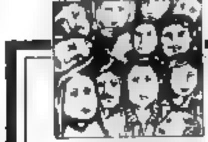
ہم سیدھے کھڑے ہوئے اور بستر گول کرتے و چارپائی کھڑی کرنے کے بارے میں سوچ ہی رہے تھے کہ ہمارے دائیں پیر کے تلوے میں گدگدی محسوس ہوئی جس نے ہمیں فٹ بھر اونچا اچھلنے پر مجبور کر دیا.... یہ بلندی طے کر کے جب ہم دوبارہ زمین پر لینڈ ہوئے تو اس شئے پر نظر پڑی جس کی وجہ سے ہم کچھ ہی دیر پہلے پرواز کر چکے تھے... نظر پڑتے ہی ایسا محسوس ہوا جیسے ہمارا دل اچھل کر حلق میں آگیا ہو اور ہمیں کسی نے منجمد کر دیا ہو... کیونکہ ہماری نظریں اسی چیز پر تھیں جسے دیکھ کر ہی ہماری رگوں کا نصف خون خشک ہو جاتا ہے اور وہ چیز یا شئے کچھ اور نہیں بلکہ لال بیگ تھا... لال بیگ... دو بڑی بڑی متحرک مونچھیں، چھ بڑے بڑے کانٹے دار خوفناک پیر۔ پورے کا پورا جسم سرخ.... لال لال خون جیسا۔ سر کو بقیہ جسم سے الگ کرنے والی ایک پیلی پٹی... اور پھر اسی پیلی پٹی کے بالکل درمیان سے ایک اور پیلی پٹی اس کے چہرے کو دو حصوں میں تقسیم کر رہی تھی۔ ارے حضرت یہ لال بیگ ہماری پڑوسی نہیں بلکہ یہ وہی لال بیگ تھے جنھیں لوگ کاکروچ کے نام سے بھی جانتے ہیں۔ ہم تو مارے خوف کے پسینے میں شرابور تھر تھر کانپ رہے تھے۔ اچانک ہماری اس حالت پر اس نے قہقہہ لگانا شروع کر دیا... جسے سن کر ہی ہمیں سانپ سونگھ گیا۔ کیونکہ وہ قہقہہ بالکل انسانوں جیسا تھا۔ اور اس وقت تو ہماری آنکھیں حیرت سے پھٹی رہ گئیں جب اس نے بالکل انسانوں کی ہی طرح بولنا شروع کر دیا "ارے.... ارشد میاں!... تم ہم سے ڈر رہے ہو... عجیب بات ہے۔ میں تو ایک چھوٹا سا کیڑا ہوں اور تم اشرف المخلوقات ہو۔ ہم سے ڈر رہے ہو... ہم بھلا تم کو کیا نقصان پہنچا سکتے ہیں؟" اب تو ہمیں خود کو زبردستی ہی نڈر ثابت کرنا پڑا... حالانکہ اب بھی ہم ڈر رہے تھے... مگر اشرف المخلوقات کے حوالے نے ہمیں بولنے پر مجبور کر دیا ورنہ ہم تو راہِ فرار کی جستجو میں تھے۔ ہم بولے "اونہہ... کون ڈرتا ہے تم سے.... مگر عجیب بات ہے تم ایک کیڑے ہو کر انسانوں کی طرح کیسے بول رہے ہو؟" جواب دینے سے پہلے اس نے اپنی لمبی لمبی مونچھوں کو دائیں بائیں... اوپر اور نیچے حرکت دی اور پھر بولا "بس خدا کی قدرت... وہ جو چاہے سو کرے.... جس نے آپ کو زبان دی اسی نے مجھے بولنا سکھایا... اور ہاں اب جبکہ میں بول سکتا ہوں.... آؤ تم کو اپنے بارے میں کچھ مفید باتیں بتا دوں...... ڈرو نہیں، غور سے سنو۔" اور پھر ہم ہمہ تن گوش ہو گئے مگر ظاہری طور پر.... ورنہ دل تو اب بھی راہِ فرار چاہتا تھا۔

پھر اس نے کہنا شروع کیا "ارشد میاں تم ہمیں لال بیگ کہتے ہو.... یہ تو ہمارا عام نام ہے۔ جو شاید اس لیے رکھا گیا ہے کہ ہمارا رنگ سر سے پیر تک لال ہے۔ گویا ابھی ابھی خون کے حوض سے

غسل کر کے باہر آ سکتے ہیں۔ مگر ہمارا ایک نام اور ہے۔ کاکروچ ؛ وہ سانس لینے کو رکا ہی تھا کہ ہم بول اٹھے ۔" یہ بھی کوئی مفید بات ہے . . . اس طرح تو ہم بھی اپنے بارے میں بتا سکتے ہیں کہ ہمارا نام ارشد انجم ہے لوگ ہمیں بھپا کہتے ہیں کیونکہ ہم بچپن میں چاول کو بھپا کی بجائے بھپا کہتے تھے . . ." اس نے ہماری بات پوری نہیں ہونے دی اور بولا " ارشد میاں! ذرا آگے تو سنو۔ ہم مفید باتیں ہی بتائیں گے تم کو ۔" تھوڑی دیر رک کر اس نے اپنی خوفناک مونچھوں کو حرکت دی ۔ پھر گویا ہوا ۔" ہم زمین پر بسنے والے قدیم ترین جانداروں میں سے ہیں ۔ ہمارا شمار شاید تم لوگ حشرات الارض کی صف میں کرتے ہو۔ اور ہاں سائنسدانوں کا کہنا ہے کہ ہم لوگ ۳۵ کروڑ سال سے اس دنیا میں ہیں ۔" یہ بات تو ہم کو بھی معلوم تھی مگر خاموشی سے اس نامعقول کی بات سنتے رہے ۔ وہ آگے بولا "ہم لوگ صرف ہندوستان ہی میں نہیں بلکہ دنیا میں ہر جگہ پائے جاتے ہیں ۔ انتہائی سرد اور انتہائی گرم علاقوں میں بھی ہمارا وجود ہوتا ہے۔ اس کی بڑی وجہ یہ ہے کہ ہم بہت سخت جان ہوتے ہیں ۔ کیونکہ ہم ہر چیز کو اپنی غذا بنا کر اسے ہضم کر جاتے ہیں ۔ مثلاً کپڑے، صابن، جوتے کیڑے، پھپھوندی، پودے اور لکڑی وغیرہ ۔ بہت زیادہ بھوکے ہونے کی صورت میں ہم اپنی اتاری ہوئی کھال اور اپنے انڈے بھی ہڑپ کر جاتے ہیں ۔ چونکہ ہمارا معدہ بہت ہی زیادہ طاقتور ہوتا ہے ۔ اس لیے ایک ماہ تک بغیر پانی کے زندہ رہ لیتے ہیں ۔ اگر ۵ ماہ تک خشک غذا ملتی رہے تب بھی زندہ رہ سکتے ہیں اور اگر دو ماہ تک غذا نہ بھی ملے تو صرف پانی پر ہی دو ماہ تک زندہ رہ سکتے ہیں ۔" ان باتوں کو سن کر ہم بے ساختہ کہہ اٹھے " واقعی تم بڑے سخت جان ہوتے ہو . . . اگر ہم انسانوں کو صرف ۲۴ گھنٹے ہی غذا و پانی نہ ملے تو ہم ادھ مرے ہو جاتے ہیں ۔" میری اس بات کو سن کر وہ بولا ۔ " اور ہاں ارشد میاں! تم ہماری سخت جانی کا اندازہ اس بات سے ہی لگا سکتے ہو کہ اگر ہمیں برف میں دبا دیا جائے . تو برف پگھلے کے بعد بھی ہم زندہ و سلامت ہوتے ہیں اور اٹھ کر دوڑنے لگتے ہیں ۔"

ہمیں تو اس بات پر یقین نہیں آیا پھر بھی ہاں میں ہاں ملا کر آگے کی بات سننے لگے ۔ وہ بولتا رہا " تم نے کبھی ایسا بھی دیکھا ہوگا کہ ہمیں مارنے کے لیے تم اپنا پیر ہمارے اوپر رکھ دیتے ہو . . . مگر جب پیر اٹھاتے ہو تو ہم صحیح و سالم رہتے ہیں ۔ ہیں نا ؟" اور ہم نے بھی ہاں کہہ کر چھٹی لی . . . ورنہ آج تک ہم نے ایسا نہیں کہا تھا کیونکہ ہم تو ان لوگوں سے چالیس قدم دور بھاگتے ہیں ۔ پھر ان پر پیر رکھنے کا سوال ہی نہیں پیدا ہوتا ۔ اس نے تھوڑے سے وقفہ کے بعد کہا " دراصل اس کی ایک خاص وجہ ہے کہ جس طرح قدرت نے تمام جانداروں کو اپنی حفاظت کرنے کے لیے کوئی نہ کوئی صلاحیت دی ہے . . . . اسی طرح اس نے ہم لوگوں میں بھی ایک صلاحیت پوشیدہ کر دی ہے اور وہ ہے خود کو سکیڑنے کی صلاحیت ـــ جب تمہارا پیر ہم پر پڑتا ہے تو ہم خود کو سکیڑ لیتے ہیں ۔ اور اپنی زندگی کا تحفظ کر لیتے ہیں ۔ اسی صلاحیت کی وجہ سے ہم اپنے جسم سے کہیں چھوٹے سوراخ میں بھی داخل ہو سکتے ہیں . . ." شاید وہ آگے کچھ اور کہتا مگر ہم نے اس کی بات کاٹ دی اور بول پڑے ۔" وہ تو سب ٹھیک ہے ۔ مگر ایک بات بتاؤ کہ تم لوگوں سے نجات کیسے حاصل کی جا سکتی ہے ؟ کیونکہ تم لوگوں پر تو دوا کا بھی اثر نہیں ہوتا ۔" ہماری بات سن کر وہ بولا " ارشد میاں! ہم دنیا کے واحد کیڑے ہیں جس پر معمولی زہر کا اثر نہیں ہوتا . . . . صرف شروع شروع میں ذرا سی تکلیف ہوتی ہے مگر رفتہ رفتہ ہمیں اس کی عادت ہو جاتی ہے . . . ہمیں بھگانے یا مارنے کے لیے تم لاکھ دوائیں اور پاؤڈر چھڑکا کرو ـــ ہم تو جاتے نہیں ۔ اور کیوں جائیں . جبکہ ہمیں کوئی نقصان بھی نہیں ہوتا ۔"

" مگر پھر تم لوگوں سے نجات کیسے حاصل ہو سکتی ہے ؟ مجھے بتاؤ . . . . پلیز کیونکہ . . . . . " ہم نے آگے کا جملہ ہڑپ کر لیا ۔ کیونکہ اس جملہ سے ہمارا ڈر اور خوف اس احمق پر ظاہر ہو جاتا ۔ وہ تھوڑی دیر تک سوچتا رہا ۔ پھر بولا " ارشد میاں ! ویسے تو ہمیں بتانا نہیں چاہئے . . . . کیونکہ اس طرح ہماری قوم خطرے میں پڑ سکتی



ہے۔ مگر سنو۔۔۔۔ ہم تم کو اپنی موت کا راستہ بتا رہے ہیں۔ اپنی تباہی کی راہ دکھا رہے ہیں تم کو۔۔۔ ذرا غور سے سنو۔۔۔ کہ ہم لوگوں سے بچنے کا صرف ایک ہی راستہ ہے کہ دوائیں اور پاؤڈر وغیرہ چھڑکنے کی بجائے اپنے گھروں کو صاف ستھرا رکھو۔۔۔ غذاؤں کو کھلا نہ چھوڑو۔۔۔ اپنے اطراف کے ماحول سے گندگی دور کرو۔ اس طرح حفاظتی اقدام کے بعد تم نہ صرف ہم سے نجات پا جاؤ گے بلکہ دوسرے کیڑے مکوڑوں اور جراثیموں سے بھی۔ مگر اب ہم تم کو اس دنیا سے نجات دلادیں گے۔ کیونکہ تم نے ہماری تباہی دیکھ دی اور ہماری موت کا آسان راستہ دیکھ لیا ہے اور دوسرے انسانوں کو بھی اس راستہ سے ضرور واقف کراؤ گے۔ اور پھر دنیا سے ہم لوگوں کا وجود ختم ہو جائے گا۔ اس لیے بہتر ہے کہ میں اپنی قوم و نسل کے لیے، ان کے تحفظ و زندگی کے لیے تمہارا قتل کر دوں تاکہ تم اس آسان طریقے کو دوسروں تک پہنچانے کی بجائے خود قبر میں پہنچ جاؤ۔" اتنا کہہ کر وہ اپنے کانٹے دار پیروں سے اپنی خوفناک مونچھوں کو ہلاتا ہوا آگے بڑھنے لگا۔۔۔۔۔ اور ہم باوجود کوشش کے باوجود بھی اپنی جگہ سے ہل نہ سکے۔ اور پھر ہمارے اعضاء موت کے خوف سے جواب دے گئے۔۔۔ تب ہم دھڑام سے زمین پر گر پڑے۔ چوٹ لگنے کا کسے ہوش تھا کہ جب بڑی تکلیف سامنے ہو تو چھوٹی تکلیف کا احساس نہیں ہوتا۔ ہم زمین پر چاروں خانہ چت گر پڑے تھے۔۔۔۔۔ لال بیگ رفتہ رفتہ ہمارے سینے پر چڑھ آیا اور گردن کی جانب بڑھنے لگا۔

اور پھر جیسے ہی اس نے اپنا منھ ہماری گردن پر رکھا ہم پوری قوت سے چلا اٹھے "بچاؤ" تبھی ہمیں کسی نے جھنجھوڑ ڈالا۔۔۔ اور جب ہم نے آنکھ کھولی تو دیکھا کہ وہ ہمارے چھوٹے بھائی احمد ہیں جو ہمیں عجیب نظروں سے دیکھ رہا ہے۔ ہم نے اپنی گردن پر ہاتھ پھیرا تو وہاں کچھ نہ تھا۔ تب احمد نے کہنا شروع کیا "کیا ہوا بھائی جان، ہم آپ کی گردن میں گدگدی لگا کر آپ کو جگانا چاہتے تھے۔۔۔ مگر ہم نے جیسے ہی ہاتھ رکھا آپ چلا اٹھے۔"

ہم اٹھ بیٹھے تو چارپائی نے پھر صلواتیں سنانی شروع کر دیں ایک انجان زبان میں۔ ہم نے اپنی رسٹ واچ پر نظر ڈالی۔۔ اور اچھل پڑے۔۔۔ کیونکہ ابھی تک ساڑھے آٹھ ہی بج رہے تھے۔۔۔۔ تب ہم نے سوچا کہ اس سے پہلے جو کچھ ہوا وہ کیا تھا؟ کیا ہم نے خواب دیکھا تھا؟۔۔۔۔ مگر کاکروچ نے اس خواب میں جو کچھ بھی کہا اور کیا تھا وہ تو سب سچ تھا۔۔۔ بس۔۔۔ اس نے ہماری جان لینے کے لیے جو حملہ کیا تھا وہ حملہ غلط تھا۔۔۔

اور پھر ہم چارپائی سے نیچے اترے جس کا ری ایکشن اس کی آواز میں تیزی لا کر اسے خاموش کر گیا۔۔۔

ناشتہ سے فارغ ہو کر ہم نے سب سے پہلے اپنے کمرے کی صفائی کی اور دوسروں کو بھی اس بات کی تلقین کی۔۔۔ اور پھر ہم نے اطراف سے بھی گندگی دور کر دی۔۔۔ جس کا پھل ہمیں اس صورت میں ملا کہ ہمارا ماحول کاکروچ اور دوسرے کیڑے مکوڑوں اور جراثیموں سے پاک ہو گیا۔۔۔ اب ہم اپنی بستی میں کاکروچ کی تلاش میں ادھر ادھر بھٹکتے رہتے ہیں تاکہ اس سے مل کر اس کا شکریہ ادا کر سکیں کہ اس نے بیماری سے بچنے کا آسان طریقہ بتا کر ہم پر مہربانی کی تھی۔۔۔ مگر وہ تو کہیں نظر ہی نہیں آتا۔۔۔۔ اگر آپ کو کہیں دکھائی دے تو ہماری طرف سے اس کا شکریہ ادا کر دینا اور اس سے کہنا کہ تم نے ارشد میاں سے جو کچھ بھی کہا تھا وہ تو سب سچ اور حقیقت تھا۔۔۔۔ صرف۔۔۔ وہ حملہ غلط تھا، جو تم نے اس پر کیا تھا۔ اگر وہ مر جاتا تو ہمیں اس آسان طریقے سے کون آگاہ کرتا۔

جموں و کشمیر میں
ماہنامہ "سائنس" کے سول ایجنٹ
عبداللہ نیوز ایجنسی
فون: ۷۲۶۲۱
فرسٹ برج، لال چوک، سری نگر ۱۹۰۰۰۱ کشمیر

آرائشِ جمال

ڈاکٹر سلمیٰ پروین

کمر پتلی کرنے کی ورزشیں

کمر پتلی کرنے کے لیے درج ذیل ورزشیں کریں۔ یہ ورزشیں دس منٹ کی ہیں:

۱۔ اپنے پاؤں پھیلا کر کھڑی ہو جائیں۔ اپنے ہاتھ سینے کی سطح پر لے جائیں۔ ہتھیلیاں اندر کی طرف موڑے رکھیں۔ دونوں ہاتھوں کی پوریں ملائیں۔ کہنیاں موڑے رکھیں۔

۲۔ دونوں بازو اپنے سامنے سیدھے کریں۔

۳۔ دونوں ہاتھ الگ کریں۔ بازو پشت کی طرف لے جائیں۔ پیٹ سیدھا اور نچلا دھڑ اندر کی طرف رکھیں۔

۴۔ ۵۔ اب آہستہ آہستہ کمر سے آگے کی طرف جھکنا شروع کریں اور اپنے بازو پیچھے اور اوپر کی طرف اٹھائیں۔

۶۔ گھٹنے موڑے بغیر اپنا سر دونوں ٹانگوں کے درمیان اٹکانے کی کوشش کریں اور اپنے بازو باہر کی طرف جس قدر ہو سکے پھیلائیں اور ہاتھوں سے فرش چھونے کی کوشش کریں۔ سیدھی کھڑی ہو جائیں اور یہی ورزش دوسری بار کریں۔

اکثر خواتین ملازمت کے تقاضوں یا گھریلو کاموں میں الجھے رہنے کی وجہ سے ورزش کی طرف خاص توجہ نہیں دیتیں۔ گھریلو کام کاج خواہ کتنے ہی مشقت طلب کیوں نہ ہوں ان سے ورزش ہو جانے کا مقصد پورا نہیں ہوتا۔ ان سے جسم کے تمام عضلات مصروفِ کار نہیں ہوتے اور پھر گھریلو مصروفیات عموماً کچھ اس قسم کی ہوتی ہیں کہ وہ ہمیشہ ایک ہی طریقے سے انجام دی جاتی ہیں۔ جس سے بعض عضلات کی تو روزانہ اچھی خاصی ورزش ہو جاتی ہے اور بعض کو بہت کم ورزش کرنا پڑتی ہے لہٰذا یہاں خواتین کے لیے ورزشوں کے چند پروگرام پیش کیے جاتے ہیں۔ جن میں کسی ورزشی سامان کی ضرورت نہیں اور وقت بھی کم لگتا ہے ہر پروگرام چند منٹ میں مکمل ہو جاتا ہے۔

(پہلا پروگرام)

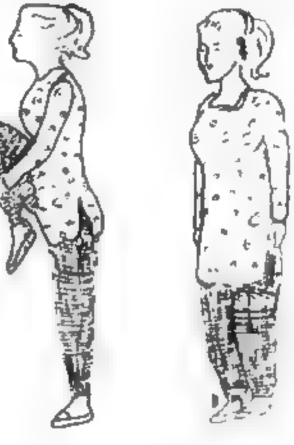
پنجوں کو چھونا:

سیدھا کھڑے ہو کر دونوں پاؤں تقریباً ایک فٹ کھول لیں بازو اوپر اٹھائیں اور پھر نیچے جھکتے ہوئے ہاتھوں سے پاؤں کے درمیان

زمین کو چھوئیں۔ گھٹنوں میں خم نہیں آنا چاہئے۔ پھر اوپر اٹھتے ہوئے پہلی حالت میں آجائیں۔ یہ ورزش تین سے نو مرتبہ کریں۔ شروعات تین دفعہ سے کریں اور پھر ہر ایک دو دن بعد ایک ایک کر کے تعداد بڑھاتے ہوئے نو تک لے جائیں۔

گھٹنا اٹھانا:

سیدھی کھڑی ہو جائیں۔ پاؤں ملے ہوں۔ بازو پہلو کے ساتھ ہوں۔ بائیں گھٹنے کو زیادہ سے زیادہ اوپر اور گھٹنے کے قریب سے دونوں ہاتھوں سے پکڑ کر جسم کی طرف کھینچیں۔ اس دوران دھڑ سیدھا رہے۔ یہ ٹانگ نیچے رکھنے کے بعد دائیں گھٹنے کو اوپر اٹھائیں اور جسم کی طرف کھینچیں۔ اسی طرح باری باری اٹھاتی رہیں۔ بائیں کے بعد جب دائیں گھٹنے کو اٹھائیں تو ایک ورزش شمار کریں۔ اس طرح یہ ورزش چار سے چھ بار کریں۔



دائیں بائیں جھکنا

سیدھی کھڑی ہو جائیں۔ پاؤں تقریباً ایک فٹ کھلے ہوں۔ بازو پہلو کے ساتھ ہوں۔ اب دھڑ کو کمر سے بائیں جانب جھکائیں۔ بائیں ہاتھ کو ٹانگ کے ساتھ ساتھ پھیلاتے ہوئے نیچے لے جانے کی کوشش کریں۔ پھر واپس پہلی حالت میں آجائیں اور دائیں طرف سر جھکائیں۔ اس طرح ایک مرتبہ دائیں اور ایک مرتبہ بائیں جھکائیں یہ ورزش پانچ سے دس مرتبہ کریں۔

بازو گھمانا:

سیدھی کھڑی ہو جائیں۔ پاؤں تقریباً ایک فٹ کھلے ہوں۔ بازو پہلو کے ساتھ ہوں۔ پہلے بایاں بازو سامنے کی طرف اُٹھاتے ہوئے گھمائیں۔ پھر پیچھے سے آگے کی طرف۔ پھر اسی طرح دائیں بازو سے کریں۔ یہ ورزش پانچ سے دس مرتبہ کریں۔

دوڑنا کودنا:

سیدھی کھڑی ہو جائیں۔ بازو پہلو کے ساتھ رکھیں۔ اپنی جگہ کھڑی کھڑی دوڑیئے۔ دوڑتے وقت گھٹنہ سامنے کی طرف

اٹھائیں۔ بازو کو بھی حرکت دیں۔ جب بھی بایاں پاؤں زمین کو چھوئے ایک قدم شمار کریں۔ ہر پچاس قدموں کے بعد گیند کود کریں۔ اس طرح تین منٹ میں بیس سے چالیس مرتبہ یہ ورزش کریں۔ گیند کود کرنے کے لیے سیدھی کھڑی ہو جائیں، دونوں پاؤں پر اچھل کر پنجوں کے بل گریں۔ اس طرح بار بار اچھلیں۔

جدید فیشن کے بہترین اور عمدہ ریڈی میڈ لیڈیز سوٹ
و بابا سوٹ کے لیے واحد مرکز

فون ۔ ۳۰۱۲ ۔ ۲۲۵

فیشن بازار

۱۳۵۰ بازار چتلی قبر دہلی ۱۱۰۰۰۶

جہاں آپ ایک مرتبہ آکر، بار بار تشریف لائیں گے

نفسیاتی مسائل

مشیر: ڈاکٹر خورشید عالم

مسئلہ میں ایک ۲۶ سال کا غیرشادی شدہ نمازی لڑکا ہوں۔ میری الجھن یہ ہے کہ جب میں رات کو سوتا ہوں تو گہری نیند میں جانے کے بعد خواب دیکھتا ہوں۔ اس قسم کے خواب اکثر سات یا دس دنوں میں ایک دو بار ضرور آتے ہیں۔ ہوتا یہ ہے کہ جب میں چت سوتا ہوں تو یہ خواب دکھائی دیتا ہے اور کروٹ سے سونے کی حالت میں کبھی بھی نہیں آتا لیکن اگر میں کروٹ سے سوؤں تو رات کو اپنے آپ چت ہو جاتا ہوں۔ خواب میں دیکھتا ہوں کہ ہمارے گھر کے اندر چور داخل ہوتا ہے۔ میں ڈر کر چلانا چاہتا ہوں اور چور چور کی آواز بھی لگاتا ہوں لیکن گھر والے کہتے ہیں کہ میں ہُوہُو کی آواز لگا رہا تھا اور جب تک کوئی مجھے بلند آواز نہیں دیتا میں اس وقت تک ہُوہُو کی آواز لگاتا رہتا ہوں۔ کبھی تو یہ بھی یاد نہیں رہتا کہ خواب میں کیا دیکھا۔ ایسی بات بھی نہیں کہ میں چور سے ڈرتا ہوں اکیلا رات کو کسی بھی جگہ چلا جاتا ہوں۔ اس قسم کی حالت میرے دادا میں بھی تھی۔ اب ہمارے والد اور چچا میں بھی ہے۔ جبکہ ہمارے گھر کی عورتوں میں ایسی کوئی بات نہیں ہے۔ ہمارے تین بھائی ہیں ۱۱ سال، ۱۴ سال اور ۱۹ سال کے۔ ان لوگوں میں بھی ایسی کوئی بات نہیں ہے۔ آپ اس مسئلے کا حل قرآنی یا فزیوتھراپی میں بتائیں۔

محمد ریاض
آسنسول

مشورہ آپ کے حالات نسلی معلوم ہوتے ہیں لیکن پریشان ہونے کی کوئی بات نہیں ہے۔ خواب میں بیشتر لوگ اس طرح کی چیزیں دیکھتے ہیں۔ کسی کو جانور نظر آتے ہیں۔ وہ بھاگنا چاہتے ہیں لیکن بھاگ نہیں پاتے۔ ایک آسان طریقہ سے آپ انشاءاللہ اپنی اس پریشانی کو دور کر سکتے ہیں۔ آپ کو فزیوتھراپی کی ایکسرسائز بھی بتاتے ہیں اور قرآنی علاج بھی۔

ایک بات تو یہ کہ آپ سوتے میں چت ہی لیٹیں۔ چت سونا ہر طرح سے صحت کے لیے مفید ہے۔ صبح شام کھلی ہوا میں یعنی چھت پر یا باہر آپ یہ ایکسرسائز کریں۔ چت لیٹ جائیں۔ چت لیٹنے کے بعد اپنا بدن بالکل ڈھیلا چھوڑ دیں۔ بالکل ایسے کہ جیسے جسم میں جان ہی نہیں ہے یعنی اس طرح کہ اگر کوئی آپ کا ہاتھ اٹھا کر چھوڑ دے تو آپ کا ہاتھ نیچے گر پڑے اور ہاتھ کو چوٹ لگے۔ اس کے بعد ناک سے خوب سانس اندر لیں۔ اتنا سانس اندر کھینچئے کہ پیٹ بالکل بھر جائے۔ اس کے بعد سانس کو دبا کر سینے میں لائیے۔ تھوڑی دیر سانس کو سینے میں روکنے کی کوشش کیجئے۔ جتنی دیر روک سکیں، روکئے۔ اس کے بعد منھ کو گول کر کے سانس کو آہستہ آہستہ نکالیں۔ اتنا نکالئے کہ سانس بالکل باہر نکل جائے اور پیٹ ایک دم خالی ہو کر دب جائے۔ اس طرح تین چار مرتبہ کیجئے۔ یہ ایکسرسائز صبح شام دو مرتبہ کریں۔ اگر ممکن ہو تو چھت پر یا کھلی جگہ میں ہی سوئیں۔

دوسری بات یہ کہ رات کو سوتے وقت بسم اللہ الرحمن الرحیم پڑھ کر آیۃ الکرسی تین مرتبہ پڑھ کر اپنے اوپر دم کریں۔ پھر چاروں طرف دم کر کے سو جائیں۔ انشاءاللہ آپ آرام سے سوئیں گے۔

مسئلہ میرے ساتھ ایک بڑا مسئلہ درپیش ہے۔ پتہ نہیں اسے نفسیاتی مسئلہ کہوں یا سائنسی مسئلہ۔ ابھی میں انجینئرنگ کے پہلے سال کا طالب علم ہوں۔ میرا سب سے بڑا مسئلہ یہ ہے کہ کتابوں سے میں جو کچھ یاد کرتا ہوں تھوڑی دیر بعد بھول جاتا ہوں، اگرچہ میں اسے یاد کرنے کی پوری کوشش کرتا ہوں اور بہت دھیان اور توجہ کے ساتھ پڑھتا ہوں۔

تین چار سال پہلے تک ایسا نہیں تھا بلکہ میری قوت حافظہ بہت تیز تھی۔ نویں کلاس تک میں ہر کلاس میں فرسٹ آتا رہا ہوں۔ جب میں نویں جماعت میں تھا تب میرے دائیں ہاتھ میں کتے کا دانت لگ گیا تھا جس کی وجہ سے خون نکل آیا تھا لیکن میں نے صرف مرہم پٹی کرا کے اس کا علاج کرا لیا تھا۔ مجھے لگتا ہے کہ اس کے بعد ہی سے میری قوت حافظہ

مسلسل کمزور ہوتی جارہی ہے اور اب صورتِ حال بہت پیچیدہ ہے۔ نویں جماعت میں میرا رزلٹ ۹۴٪ تھا جو دسویں جماعت میں گھٹ کر ۸۹٪ ہوگیا۔ گیارھویں جماعت میں میرا رزلٹ ۸۸٪ اور بارھویں میں ۷۷٪ رہ گیا۔ بی ای اِی انجینئرنگ کے پہلے سیمسٹر میں، میں دو پرچوں میں ناکام ہوگیا ہوں۔ جس کی وجہ سے میں بہت مایوس ہوں۔ دوسرا مسئلہ یہ ہے کہ میرے چشمے کا نمبر دو سال میں ساڑھے تین (منفی) سے ساڑھے پانچ (منفی) تک پہنچ گیا ہے۔ ان دونوں باتوں کی وجہ سے میں دن رات پریشان رہتا ہوں۔ آیا مجھے کسی ڈاکٹر سے اس بارے میں مشورہ لینا چاہئے یا نہیں! مہربانی کرکے میرے مسئلے پر غور کیجئے اور شکریے کا موقع عنایت کیجئے۔

م۔ ے، موتی پورہ، مالیگاؤں

مشورہ آپ اپنے دماغ سے یہ بات بالکل نکال دیں کہ کتے کے کاٹنے سے آپ کی قوت حافظہ پر کوئی اثر پڑا ہے۔ کتے کے کاٹنے کا زخم کسی بھی دیگر زخم کی طرح ہوتا ہے۔ جس کا اثر سطحی اور چند دنوں کا ہوتا ہے۔ البتہ اگر کتے میں ریبیز (RABIES) نامی وائرس موجود ہوں تو اس حالت میں ریبیز نامی بیماری ہوجاتی ہے۔ یہ بیماری کافی خطرناک ہوتی ہے اور اگر فوری علاج نہ ہو تو مریض ختم ہوجاتا ہے۔ خدا کا شکر ہے کہ آپ کو کاٹنے والا کتا بیمار نہیں تھا اس لیے آپ کو یہ بیماری نہیں ہوئی۔ یہ تو فوراً ہوتی اور اثر دکھاتی۔ اس کے علاوہ کتے کے کاٹنے سے کچھ اور نقصان نہیں ہوتا۔ زخم بھر گیا، بات ختم ہوگئی۔

آپ یہ بات بالکل دماغ سے نکال دیں کہ آپ کا حافظہ اس وجہ سے کمزور ہورہا ہے۔ بچپن میں ہر آدمی کا حافظہ اچھا ہوتا ہے جو آگے چل کر آہستہ آہستہ کم ہوتا جاتا ہے۔ آپ اس کے لیے پریشان نہ ہوں۔ امتحانات میں نمبر بھی عموماً نچلے درجوں میں زیادہ آتے ہیں۔ اسکول کے اندرونی امتحانات میں عموماً زیادہ آتے ہیں اور بورڈ کے امتحانات جیسے دسویں اور بارھویں میں نمبر کم آتے ہیں۔ آپ کے بھی نویں اور گیارھویں میں نمبر زیادہ اور دسویں، بارھویں میں کم ہیں۔ یہ عام بات ہے اور لگ بھگ ۹۵ فیصد بچے ایسا ہی رزلٹ دکھاتے ہیں۔

یادداشت کو سدھارنے کے بہت سے طریقے ہیں۔ جیسے آپ جو چیز پڑھیں اس کو کئی بار لکھیں یا دل ہی دل میں اس کو دہرائیں اور ہر دو چار دن بعد اس کو دہراتے رہیں۔ ذہن میں اس چیز کی تصویر بنائیں جسے خالی وقت میں دہرائیں۔ یادداشت کا نظام لائبریری انڈیکس کی طرح ہوتا ہے۔ اگر آپ اسے قاعدے اور طریقے سے کریں گے تو آسان ہوگا۔ ہمارے ذہن میں یادداشت کا عمل مندرجہ ذیل مراحل سے گزرتا ہے:

حواسِ خمسہ (بصارت سماعت وغیرہ) کی مدد سے پہچانی گئی بات } مدت ۳-۲ سیکنڈ

توجہ دی گئی ← مختصر مدتی یادداشت (مدت ۳۰ سیکنڈ تک)

دہرایا گیا مشق کی گئی باقاعدگی سے ← طویل مدتی یادداشت

↓ اگر یہ ہوتا رہے تو بات عمر بھر یاد رہے گی

آپ اپنی غذا پر بھی توجہ دیں۔ سبزیاں، سلاد کا زیادہ استعمال کریں۔ رات کو بادام پانی میں بھگو کر رکھ دیں اور صبح بہت باریک پیس کر چاٹ لیں یا باریک چبالیں۔ ایک بادام سے شروع کرکے ۵ تک لے جائیں۔ ایک وقت میں ۵ بادام سے زیادہ نہ کھائیں۔ دماغین کا استعمال بھی مفید رہے گا۔ البتہ آنکھوں کی کمزوری کے لیے فوراً آنکھوں کے ڈاکٹر سے ملیں۔ نظر کمزور ہونے کی وجہ سے آپ کم پڑھتے ہوں گے۔ سر درد بھی ہوتا ہوگا اور آپ کی یادداشت متاثر ہوتی ہوگی۔

اگر جاپان نے اپنی انڈسٹری کی دھاک ساری دنیا پر بٹھادی ہے تو اس میں جاپانی نظامِ تعلیم کا کتنا حصہ ہے۔ خدا کے فرشتے جاپانیوں کو ٹیکنالوجی کی تعلیم دینے کے لیے نازل نہیں ہوتے۔

پروفیسر عبدالسلام

گرین
روڈ لائنس (رجسٹرڈ)

Years
1976-1996

جنوبی ھندوستان کے سبھی علاقوں کی بکنگ کے واحد ٹرانسپورٹر

ہماری پارسل سروس ہر روز بلا ناغہ بنگلور، مدراس، حیدر آباد، کوئمبٹور، ارناکلم اور وجے واڑہ کے لیے روانہ ہوتی ہے۔

GREEN Roadlines (Regd.)

4904. PARAS NATH MARG, SADAR BAZAR, DELHI-110 006

ADM . 522276, 7777013, 7779054 • BKG.: 527787, 730668 • DLY · 526785, 7771796

RES. 4623501. 4694405

عمر

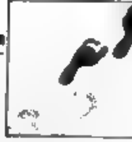
میراث

عمر خیّام : شاعر سائنسداں

عبدالودود انصاری، آسنسول-۲ (مغربی بنگال)

علم ریاضی کی دنیا میں عمر خیّام کی شخصیت ہمہ گیر تھی۔ وہ بیک وقت ریاضی داں، ماہر نجوم اور شاعری کے بادشاہ تھے۔ اہلِ یورپ آج بھی ان کی صلاحیت کے معترف ہیں اور انہیں فلسفہ و نجوم کا امام سمجھتے ہیں۔ خیّام کا پورا نام ابوالفتح عمر ابن ابراہیم الخیّام تھا۔ ان کے والد ایک معمولی خیمہ دوز تھے اسی لیے ان کا لقب خیّام پڑا حالانکہ خیّام نے کبھی اپنے باپ کا پیشہ اختیار نہیں کیا۔

خیّام کی پیدائش تقریباً ۱۰۳۸ء میں نیشاپور میں ہوئی۔ نیشاپور زمانۂ قدیم میں فارس کی ایک ریاست تھی۔ اب یہ ایران میں شامل ہے۔ خیّام نے سلجوقی عہد کا زمانہ پایا تھا۔ عمر خیّام کے علمی شغف میں ان کے وطن نیشاپور کا بڑا حصہ رہا ہے۔ چونکہ اس زمانے میں علم و ادب کا مرکز تھا۔ عمر خیّام نے نیشاپور میں اس وقت آنکھ کھولی جب کہ وہاں بڑے بڑے علمائے روزگار علمی مجالس و مباحث میں مصروف رہتے تھے۔ خیّام نے ان مجالس سے بہت کچھ استفادہ کیا۔ مشہور ماہر طبیب بوعلی سینا کی وفات عمر خیّام کی پیدائش سے دو سال قبل ہوگئی تھی مگر خیّام کی خوش قسمتی تھی کہ انھوں نے اپنی ابتدائی تعلیم ابوالحسن زنہاری سے حاصل کی جو کہ بوعلی سینا کے شاگرد تھے۔ خیّام نے بائیس سال کی عمر میں ہی مختلف علوم پر اس قدر دسترس حاصل کر لی تھی کہ ان کی علمیت کا چرچا دور دراز کے ممالک تک ہونے لگا تھا۔ تاہم ان کے ملک کے لوگوں نے ان کی قدر نہ کی اور نہ ہی ان کے علمی کارناموں کی توقیر کی۔ اس لیے وہ بددل ہو کر سمرقند چلے گئے اور ابوطاہر نامی رئیس کے یہاں سکونت پذیر ہو گئے۔ ابوطاہر بھی اہلِ علم تھے اور اہلِ علم کی خوب قدر کرتے تھے۔ کہا جاتا ہے کہ ابوطاہر کو علم ریاضی کے بہت سارے عنوانات پر ملکہ حاصل تھا۔ ابوطاہر کے کہنے پر خیّام نے علم ریاضی پر ایک بڑی مستند کتاب بنام "الجبر والمقابلہ" تصنیف کی۔ اسلامی عہد میں یہ الجبرا پر لکھی ہوئی چوتھی یا پانچویں کتاب تھی۔ ۱۸۵۱ء میں اس کتاب کا فرانسیسی زبان میں ترجمہ ہوا۔ پھر آپ نے ایک دوسری کتاب "مصادرات" بھی تصنیف کی۔ خیّام کی یہ دونوں لکھی ہوئی کتابیں ساری دنیا میں مقبول ہوئیں۔ نتیجے کے طور پر مشرقِ وسطیٰ کے سلاطین خیّام کو اپنے شاہی دربار میں شامل کرنے کی کوشش کرنے لگے۔ بخارا کے سلطان شمس الملک اپنے مقصد میں سب سے پہلے کامیاب ہوئے اور خیّام کو اپنا ہم مشرب بنا لیا۔ وہ خیّام کی حد درجہ عزت کرتے تھے یہاں تک کہ شاہی دربار میں انہیں اپنے قریب بٹھاتے تھے اور اکثر و بیشتر انہیں انعام و اکرام سے نوازتے رہتے تھے۔ بعد میں اپنے وطن خراسان کے حکمراں سلطان جلال الدین ملک شاہ کی درخواست پر خیّام خراسان چلے آئے۔ ایک بار ایسا ہوا کہ ملک شاہ کے بیٹے کو چیچک نکل آئی۔ بہت سارے طبیبوں کا علاج ہوا۔ جوں جوں علاج ہوتا گیا، مرض بڑھتا گیا۔ ملک شاہ بہت پریشان ہوا۔ آخر کار اس نے اپنے بچے کے علاج کے لیے خیّام کو طلب کیا۔ خیّام نے شاہ کے بیٹے کا علاج کرنا شروع کیا۔ خدا کا کرنا ایسا کہ خیّام کے علاج سے شاہ کے بیٹے کو شفا ہوئی۔ اس کے بعد شاہ نے خیّام کو شاہی طبیب مقرر کیا۔ بعد میں خیّام منتظم شاہی کے عہدے پر مامور کر دیئے گئے پھر شاہی ہیئت داں بھی بنے۔ ملک شاہ نے اصفہان میں ایک رصدگاہ (آبزرویٹری) قائم کی جس میں خیّام کو افسر اعلیٰ کے عہدے پر فائز کیا۔ خیّام کو اس رصدگاہ میں تحقیق و مطالعہ کا بہت اچھا موقع ملا اور وہ اپنی تحقیقاتی سرگرمیاں کی رفتار بڑھاتے چلے گئے۔ خیّام نے یہیں اپنی تحقیق کے بعد ستاروں کی ایک فہرست (STAR CATALOGUE) مرتب کی جس کا نام شاہ کے نام پر ہی رکھا۔ اس فہرست میں خیّام نے سیکڑوں ستاروں کے مقامات (پوزیشن) اور ان کی تنویر اضافی (Relative Luminosity)



پر مدلل جانکاری فراہم کی۔ عمر خیام کا سب سے اہم کارنامہ ایک تاریخی کیلنڈر کی ترتیب ہے جس کا نام اس نے تاریخ جلالی رکھا۔ یہ کیلنڈر ۱۰۷۹ء میں شائع ہوا۔ خیام کا مرتب کردہ یہ کیلنڈر گریگوری کیلنڈر (جو آج کل رائج ہے)، سے بھی زیادہ معتبر تھا کیونکہ گریگوری کیلنڈر میں تین ہزار تین سو برس کے بعد ایک دن کا فرق آجاتا ہے جبکہ خیام کے کیلنڈر میں ایک دن کا فرق پانچ ہزار سال بعد آتا تھا۔ اسی طرح خیام نے ایک بڑے مسئلے کو نہایت ہی سائنسی ڈھنگ سے سلجھایا۔ اس دور کے ماہرین کے درمیان ایک سال کے دنوں کی تعداد میں اختلاف تھا۔ یونانی ہیئت داں ایک سال میں دنوں کی تعداد ۳۶۵ بتاتے تھے لیکن خیام نے اپنی تحقیق کی بنا پر دنوں کی تعداد کی پیمائش ۳۶۵ دن ۵ گھنٹے اور ۴۹ منٹ بتائی۔ عمر خیام کی پیمائش کس درجہ درست تھی، اس کا ثبوت جدید سائنسدانوں نے پیش کر دیا ہے۔ موجودہ سائنسدانوں کے مطابق ایک سال کی مدت ۳۶۵ دن، ۵ گھنٹے، ۴۸ منٹ اور ۴۶٫۸۷ سکنڈ ہے۔ اس طرح خیام کی پیمائش میں صرف ۱۳٫۱۲ سکنڈ کا فرق ہے۔ رشک آتا ہے خیام کی قابلیت پر کہ انھوں نے اس قدر سائنسی آلات کی عدم موجودگی میں کیونکر اتنا درست حساب بتایا۔ تاہم افسوس کا مقام ہے کہ خیام کا کیلنڈر ملک شاہ کے عہد حکومت میں کم و بیش چودہ سال ہی رائج رہا۔ اس کے بعد دیگر سلاطین کا شاہ کے ساتھ حاسدانہ رویہ اور اس وقت کے ملاؤں کی دقیانوسیت کی وجہ سے اس کیلنڈر کا استعمال بند ہو گیا۔

جہاں عمر خیام ایک ماہر نجوم و ماہر طبیب تھے وہیں علم ریاضی میں آپ کے احسانات کم نہیں ہیں۔ عمر خیام نے علم ریاضی خصوصاً الجبرا اور جیومیٹری میں گرانقدر اضافے کیے ہیں۔ تاریخ شاہد ہے کہ ۱۶ویں صدی تک ماہر ریاضی ایسے مساوات جن کی قوت (POWER) ۲ سے زائد ہو، انھیں حل کرنے کا کوئی خاص ضابطہ نہیں رکھتے تھے۔ جو بھی طریقے ایسے مساواتوں کے حل کرنے کے رائج تھے وہ سعی و خطا (TRIAL AND ERROR) کے اصول پر مبنی تھے۔ عمر خیام ایک ایسے ریاضی داں تھے جنھوں نے مکعبی مساوات (CUBIC EQUATION) کے حل کا نہایت ہی ٹھوس طریقہ پیش کیا۔ عمر خیام کو مکعبی مساوات کی اسقدر جانکاری تھی کہ انھوں نے ایک مکمل کتاب بنام مکعبات "تصنیف کر ڈالی جس میں بہت سارے اصول بیان کیے گئے ہیں۔ خیام نے اپنی اس کتاب میں جذر (SQUARE ROOT) نکالنے کے مختلف طریقوں کو بھی اجاگر کیا ہے۔ اس کتاب کا پورا نام "البرہان استخراج ار صلاع المربعات والمکعبات" تھا۔ یہ صحیح ہے کہ خیام ہر طرح کے مکعبی مساوات کا حل پیش نہ کر سکے مگر جو بھی طریقے انھوں نے دریافت کیے وہ ریاضی میں قابل قدر اضافے مانے جاتے ہیں۔ خیام کا مساواتوں کے حل کرنے کا طریقہ جیومیٹریانہ (GEOMETRICAL) تھا۔ انھوں نے بتایا کہ جو بھی مقداریں مساوات سے جڑی ہوتی ہیں وہ سب کسی نہ کسی طرح جیومیٹری کی کوئی شکل ظاہر کرتی ہیں مثلاً مساوات میں جڑی ہوئی a، a^2 اور a^3 بالترتیب خط، ارضی مربع کا رقبہ اور حجم ظاہر کرتی ہیں۔ خیام نے سبھی مکعبی مساواتوں کو ۲ جماعتوں میں تقسیم کیا۔ مثال کے طور پر $x^3+bx^2+cx=d$ ایک جماعت سے تعلق رکھتی ہے جبکہ $x^3+cx=d$ دوسری جماعت سے ہے۔ دیکھئے درجہ بندی کی بنا کتنی عمدہ ہے۔ اول مساوات میں b ایک غیر صفری (NON-ZERO) مقدار ہے جبکہ مساوات ثانی میں b ایک صفری مقدار ہے۔ درجہ بندی کے بعد ہر ایک جماعت کی مساواتوں کے حل کے طریقے بھی جدا جدا پیش کیے۔ عمر خیام اقلیدس اور اپولینس کے نظریے کا قائل تھا انھوں نے ایک جگہ لکھا ہے کہ جب تک ان دونوں یونانی ریاضی دانوں کے پیش کردہ نظریات کو سمجھا نہیں جائے گا، اس وقت تک علم ریاضی کے اہم نقطوں کو سمجھنا مشکل ہے۔ عمر خیام بہت روشن خیال تھے۔ انھوں نے بلا تامل ان ہندو ریاضی دانوں کی قابلیت کا اعتراف اپنی کتابوں میں کیا ہے جن سے انھوں نے خاص کر کعبی جذر (CUBE ROOT) دریافت کرنے کے طریقے حاصل کیے تھے۔ عمر خیام نے تناظر کے اصول (CORRES-

PONDENCE PRINCIPLE) کے تحت حسابی سلسلہ (ARITHMETICAL CONTINUUM) اور خطی سلسلہ (LINEAR CONTINUUM) کے درمیان تعلق پیدا کیے تھے عمر خیام نے غیر اقلیدس جیومیٹری (NON-EUCLIDEAN GEOMETRY) کا بھی خاکہ پیش کیا تھا جس کی بنیاد پر روسی ریاضی داں لوباچیوسکی (LOBACHEVSKY) اور ہنگری کے ریاضی داں بولیائی (BOLYAI) نے عمارت تعمیر کی۔ ریاضی کے سنجیدہ طلبا کو اس بات کا قلق ہو سکتا ہے کہ جب عمر خیام نے خطی جیومیٹری اور غیر اقلیدس جیومیٹری کا تصور پیش کیا تو انھوں نے ان علوم کی تفصیلی جانکاری کیوں نہ فراہم کی؟ حقیقت یہ ہے کہ خیام کی ہمہ جہت شخصیت میں علم کے مختلف عناصر پوشیدہ تھے جن کے اظہار کے لیے ایک عمر چاہیے تھی۔ وہ اپنی قلیل عمر میں کن کن جواہر پاروں کو منظر عام پر لاتے۔ علم ریاضی کے علاوہ انھیں علم طبعیات، علم کیمیا، جغرافیہ، معدنیات اور فلسفہ، شاعری سے گہرا شغف تھا۔ خیام نے سونے اور چاندی کے اوزان کے سلسلے میں بھی معلومات فراہم کیں۔ خیام نے ایک کتاب "میزان الحکمار" تصنیف کی جس میں ایسے قیمتی اشیا کے اوزان معلوم کرنے کے طریقے پیش کیے گئے ہیں۔ جن میں قیمتی پتھر، ہیرے و جواہرات جڑے ہوں اور ان پتھروں کو بغیر نکالے ان اشیا کا وزن معلوم ہو جائے۔

خیام کو نظموں اور گیتوں سے بے حد پیار تھا۔ وہ رباعیات کے بادشاہ تھے، وقت کی بے حد قدر کرتے تھے۔ ہر وقت چاق و چوبند رہتے تھے۔ ان کا ایک شعر دیکھیے کس قدر وقت کی قدر کرنا سکھاتا ہے ؎

ہشدار! کہ روزگارِ شورِ انگیز است
ایمن منشیں! کہ تیغ دوراں تیز است

(خیام)

اس شعر کا اردو ترجمہ آغا شاعر قزلباش دہلوی نے اس طرح کیا ہے۔

ہشیار ذرا! زمانہ ہے شور انگیز
بے فکر نہ بیٹھ! تیغ دوراں ہے تیز

عمر خیام کے علمی شغف اور مصروفیت نے انھیں اتنی مہلت نہ دی کہ وہ اپنے لیے شریکِ حیات کا انتخاب کر پاتے لہٰذا انھوں نے اپنی زندگی ایک مجرّد کی طرح گزار دی۔ علم کا یہ روشن آفتاب ۱۱۲۲ء میں ہمیشہ کے لیے غروب ہو گیا لیکن اس کی ضیاء سے آج بھی دنیا کے لوگ فیضیاب ہو رہے ہیں۔

ماہنامہ "سائنس" میں اشتہار دے کر
اپنی تجارت کو فروغ دیجیے!

گرام: بدر پور والا
فون: ۳۲۶۱۲۷۴
۳۲۷۰۰۲۴
محمد سلطان اینڈ برادرس
ہر قسم کے اعلیٰ عمارتی سامان، لوہا اسٹیل، آگرہ اسٹون اور ہر طرح کی سیمنٹ کے واسطے معیاری تاجر ــــ آپ کی آمد کے منتظر
۲۱-۲۰-۲۱۲، ترکمان گیٹ (نزد پولس چوکی) دہلی ۱۱۰۰۰۶

میراث کوئز

عبدالودود انصاری۔ آسنسول

(۱) کس سائنسداں کو اوّلین مسلمان فلسفی کہا جاتا ہے؟

(الف) الکندی

(ب) الرازی

(ج) البیرونی

(د) ابن الہیثم

(۲) آلات پر سب سے پہلے رسالے کا نام کیا تھا اور اس کے مصنف کون تھے؟

(الف) الحاوی، الرازی

(ب) مکعبات ۔ عمر خیام

(ج) صورت الارض۔ الخوارزمی

(د) الحیل ۔ محمد احمد اور حسن

(۳) بغداد میں پہلا اسپتال کس خلیفہ کے حکم سے اور کس صدی میں قائم ہوا؟

(الف) مامون الرشید۔ آٹھویں

(ب) ہارون الرشید۔ نویں

(ج) منصور ۔ نویں

(د) الہادی ۔ نویں

(۴) کس سائنسداں نے آکاشش گولے کے استعمال پر ایک مستند کتاب تصنیف کی؟

(الف) الرازی

(ب) اسفرازی

(ج) البیرونی

(د) ابن بیطار

(۵) کتاب المناظر کس سائنسداں کی تصنیف ہے اور کس موضوع پر ہے؟

(الف) جابر بن حیان ۔ روشنی

(ب) ابن رشد ۔ طب

(ج) ابن بیطار ۔ موسیقی

(د) ابن الہیثم ۔ روشنی

(٦) ماء الملوک / آب سلطانی ۔ AQUA REGIA کس سائنسداں کی ایجاد ہے؟

(الف) ابن الہیثم

(ب) جابر بن حیان

(ج) بوعلی سینا

(د) ابن بیطار

(۷) کون سائنسداں ۱۰۱۷ء سے ۱۰۲۰ء کے درمیان ہندوستان کے شہر اجمیر میں قیام پذیر رہے؟

(الف) عمر خیام

(ب) البیرونی

(ج) ابن بیطار

(د) الرازی

(۸) نیلومیٹر (NILOMETER) کس سائنسداں کی ایجاد ہے؟

(الف) ابوالعباس احمد فرغانی

(ب) ابن ہیثم

(ج) بوعلی سینا

(د) ابن بیطار

(۹) چیچک کی بیماری پر کس سائنسداں نے ایک مستند کتاب لکھی اور اس کا نام کیا تھا؟

(الف) ابن بیطار۔ الجامع فی الادویہ المفردہ

(ب) ابونصر فارابی۔ مرغزار طلا

(ج) ابن رشد۔ الکلیات فی الطب

(د) عمر خیام ۔ مکعبات

(۱۰) روشنی کے قوانین انعطاف (LAWS OF REFRACTION) کس سائنسداں نے پیش کیے؟

(الف) ابن الہیثم

(ب) عمر خیام

(ج) نصیر الدین

(د) بوعلی سینا

(۱۱) قرع انبیق یا ریٹورٹ (RETORT) کس سائنسداں کی ایجاد ہے؟

(الف) بوعلی سینا

(ب) ابن الہیثم

(ج) جابر بن حیان

(د) ابونصر فارابی

(۱۲) الفرغانی سائنسداں نے کس خلیفہ کا عہد پایا:

(الف) خلیفہ منصور

(ب) خلیفہ الہادی

(ج) خلیفہ ہارون رشید

(د) خلیفہ مامون الرشید

(۱۳) قانون (CANON) کس کی تصنیف ہے اور کس موضوع پر ہے؟

(الف) ابن [illegible] ۔ روشنی

(ب) بوعلی سینا - طب

(ج) الخوارزمی - الجبرا

(د) الرازی - موسیقی

(۱۴) فردوس الحکمت کس کی تصنیف ہے اور یہ کس موضوع پر ہے؟

(الف) الطبری - طب ہندی اور طب اسلامی

(ب) الرازی - فلسفہ

(ج) ابن بیطار - موسیقی

(د) عمر خیام، علم ریاضی

(۱۵) فردوس الحکمت کے کتنے حصے اور کتنے باب ہیں؟

(الف) ساٹھ حصے اور ایک سو باب

(ب) ساٹھ حصے اور ایک سو ساٹھ باب

(ج) ساٹھ حصے اور تین سو باب

(د) ساٹھ حصے اور تین سو ساٹھ باب

(۱۶) کس سائنسداں نے بتایا کہ کرۂ ہوا (Atmosphere) کی بلندی تقریباً دس میل ہے؟

(الف) بوعلی سینا

(ب) ابونصر فارابی

(ج) احمد بن موسیٰ شاکر

(د) ابن الہیثم

(۱۷) جامعہ ازہر کے ایک گوشے میں بیٹھ کر کس سائنسداں نے تصنیف و تالیف کی تھی؟

(الف) البیرونی

(ب) ابن الہیثم

(ج) بوعلی سینا

(د) جابر بن حیان

(۱۸) کس سائنسداں نے امام جعفر صادق کے دست مبارک پر بیعت کی تھی؟

(الف) بوعلی سینا

(ب) ابن ہیثم

(ج) جابر بن حیان

(د) ابونصر فارابی

(۱۹) کس سائنسداں کو الجبرا کا موجد کہا گیا ہے؟

(الف) احمد بن موسیٰ شاکر

(ب) حکیم یحییٰ منصور

(ج) عمر خیام

(د) محمد بن موسیٰ الخوارزمی

(۲۰) کس سائنسداں نے ایک چوکیدار کی قندیل کی روشنی میں مطالعہ کیا؟

(الف) ابن الہیثم

(ب) ابونصر فارابی

(ج) بوعلی سینا

(د) حسن الرماح

صحیح جوابات کے لیے دیکھیں صفحہ ۳۰

خوشنما عمدہ اور پائدار
پی۔وی۔سی ریکسن فوم
سوٹ کیس ـ بریف کیس ـ اٹیچی کیس
اور دیگر مصنوعات کے لیے
تھوک فروخت کنندگان
یونیک ٹریڈرز
۵۱۷۴ بلیماران اسٹریٹ، دہلی ۱۱۰۰۰۶
فون: دکان ۲۹۴۳۳۷۷
رہائش ۶۸۴۶۵۳۶
۶۸۲۷۸۰۹

نئے خوبصورت اور عمدہ ڈیزائن کے
پی۔وی۔سی ریکسن فوم
صوفہ سیٹ ـ ہینڈ بیگ ـ لیڈیز پرس
اور مختلف قسم کی دیگر مصنوعات کے لیے
تھوک فروخت کنندگان
کریسنٹ ٹریڈرز
۱۰۶۹۱ جھنڈے والان روڈ نبی کریم نئی دہلی ۱۱۰۰۵۵
فون: دکان ۷۵۳۶۰۵۷
رہائش ۶۸۴۶۵۳۶
۶۸۲۷۸۰۹

پودوں کے لیے مٹی کی اہمیت

باغبانی

ڈاکٹر شمس الاسلام فاروقی

پودے لگانے میں مٹی کا کردار بہت اہم ہے۔ عموماً لوگ کسی بھی قسم کی مٹی لے کر پودے لگانا شروع کر دیتے ہیں، جو درست نہیں ہے۔ اگر مٹی میں کھاد اور دیگر اجزاء کے تناسب کا خاطر خواہ خیال نہ رکھا جائے تو کچھ ہی دن بعد پودوں کی شادابیت ختم ہو جائے گی اور آپ ان سے بھرپور لطف نہ اٹھا سکیں گے۔ عموماً باغبانی کے لیے جس مٹی کا استعمال کیا جاتا ہے اس میں ایک تہائی مٹی، ایک تہائی پتی کھاد اور ایک تہائی اینٹوں کا چورا یا ریت کا تناسب بہتر رہتا ہے۔

یہ بھی خیال رکھنا چاہیے کہ جس مٹی کا استعمال کیا جا رہا ہے وہ کیسی ہے۔ اگر زیادہ رتیلی ہے تو اس میں سے پانی تیزی سے نکلے گا۔ صرف پانی ہی نہیں بلکہ اس کے ساتھ غذائی اجزاء بھی نکلتے رہیں گے اور اس طرح بہت جلد آپ کے گملوں میں خوراک کی کمی ہو جائے گی۔ اس کے برخلاف چکنی مٹی میں پانی زیادہ ٹھکتا ہے لیکن ہوا کا گزر نہیں ہو پاتا اور وہ بھی پودوں کے لیے ٹھیک نہیں ہوتا۔ ایسی مٹی عموماً ٹھنڈی رہتی ہے اور بھاری ہوتی ہے جس میں پودوں کی نشو و نما تسلی بخش نہیں ہو پاتی۔

اس لحاظ سے دیکھا جائے تو لوم مٹی سب سے بہتر ہوتی ہے۔ جو نہ تو چکنی مٹی (کلے) کی طرح بھاری ہی ہوتی ہے، اور نہ ہی رتیلی مٹی کی مانند ضرورت سے زیادہ مسام دار۔ لوم مٹی کی سب سے بڑی خوبی اس میں ہیومس کی موجودگی ہے۔ ہیومس دراصل مٹی کا وہ جزو ہے جو قدرتی طور پر پتوں، سبزیوں اور دیگر جانداروں کے لگاتار گلنے سڑنے کی وجہ سے اس میں ملتا رہتا ہے اور مٹی کی قوت بڑھانے میں مددگار رہتا ہے۔

گملوں میں بھری جانے والی مٹی کے دو اہم جزو لوم مٹی اور پیٹ ہے۔ لوم مٹی جیسا کہ بتایا جا چکا ہے ریت، چکنی مٹی اور ہیومس کا مکسچر ہے۔ یہ مٹی ہلکی اور مناسب طور پر مسام دار ہوتی ہے اور اس میں نہ صرف نمی قائم رہتی ہے بلکہ غذائی اجزاء بھی ضائع نہیں ہو پاتے۔

پیٹ دراصل گلی سڑی نباتاتی اشیاء ہیں جس کا خاص جزو کائی ہے جو بہت آہستہ آہستہ سڑتی ہے اور اس کی ہیئت خشک، ہلکی اور ریشہ دار ہو جاتی ہے۔ کمپوسٹ میں بھی رتیلے اجزاء ہوتے ہیں جو پانی کی نکاسی میں مدد دیتے ہیں۔ تھوڑی مقدار میں چاک پاؤڈر کی آمیزش تیزابیت کو کم کرنے میں مفید ہوتی ہے۔

عام طور سے گملوں میں بھرنے کے لیے جو مکسچر تیار کیا جاتا ہے اس میں سات حصے لوم مٹی، ۳ حصے پیٹ، دو حصے موٹی ریت اور تھوڑا سا چاک پاؤڈر اور مصنوعی کھاد ملانا مفید ہوتا ہے۔

تندرست پودے کے لیے تین چیزیں ضروری ہیں نائٹروجن پوٹاشیم اور فاسفورس۔ نائٹروجن سے پتے ہرے اور شاداب ہوتے ہیں، پوٹاشیم پھولوں کے لیے ضروری ہے اور فاسفورس سے نہ صرف تنا مضبوط ہوتا ہے بلکہ جڑیں بھی توانا ہو جاتی ہیں۔ یہ اشیاء مصنوعی کھاد کے استعمال سے حاصل ہو جاتی ہیں۔ اگر تھوڑا کوئلے کا چورا ملا دیں تو وہ اینٹی سیپٹک کا کام کرتا ہے۔ اور راکھ پوٹاش کا بدل ثابت ہو سکتی ہے۔

مغربی بنگال میں
ماہنامہ "سائنس" کے سول ایجنٹ
محمد شاہد انصاری

ذکی بک ڈپو
ریل پار کے۔ جی روڈ
آسنسول ۷۱۳۳۰۲

مکتبہ رحمانی
۶، کولوٹولہ اسٹریٹ
کلکتہ ۷۳ ۰۰۰ ۷

لائٹ ہاؤس

الیکٹران کا جِن

پروفیسر ایس ایم حق

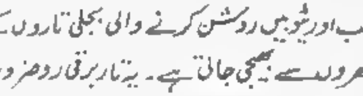
فرض کیجیے اگر آپ کے پاس علاء الدین کا جن آجائے لیکن آپ کو پتہ ہی نہ ہو کہ اسے حاضر کیسے کرنا ہے اور اس سے کام کیسے لینا ہے تو یقیناً جن آپ کو کوئی فائدہ نہیں پہنچا سکتا۔ بالکل ایسی ہی صورت حال سے وہ سائنسداں بھی دوچار ہوئے، جنھوں نے الیکٹران کو دریافت تو کر لیا لیکن یہ معلوم نہ کر سکے کہ اسے قابو میں کیسے لانا ہے۔ دوسرے لفظوں میں اب انھیں ایک ایسا طریقہ تلاش کرنا تھا، جس سے وہ الیکٹرانوں کو مرکزوں سے جدا کر کے اپنی مرضی کے تابع کر سکیں اور ان کی سمت جس طرف چاہیں تبدیل کر سکیں۔

سائنسدانوں نے اس مقصد کے پیش نظر مختلف مادوں پر تحقیق کی۔ اس تحقیق سے ان پر یہ بات کھلی کہ بعض مادوں کی نسبت، بعض مادوں میں الیکٹران زیادہ آسانی سے حرکت کر سکتے ہیں۔ مثلاً ربڑ کے الیکٹرانوں کی نسبت دھاتوں کے الیکٹران زیادہ آزاد ہوتے ہیں اور زیادہ تیزی سے حرکت کر سکتے ہیں۔ اس کی وجہ یہ ہے کہ ان کے مرکزوں کی کشش کم ہوتی ہے، جبکہ ربڑ کے ایٹموں کے مرکز سے زیادہ قوی ہوتے ہیں اور وہ اپنے الیکٹرانوں کو جکڑے رکھتے ہیں۔

اسی لیے دھاتوں کو برقی رو کا اچھا موصل (کنڈکٹر) کہا جاتا ہے۔ یہی وجہ ہے کہ ہمارے گھروں میں بجلی کی ترسیل کے لیے دھات سے تیار کیے گئے تار استعمال کیے جاتے ہیں۔

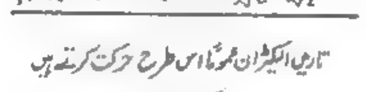
فرض کیجیے کہ آپ یہ رسالہ کسی برقی لیمپ کی روشنی میں پڑھ رہے ہیں اور کوئی شخص اگر ساکٹ سے تار نکال دیتا ہے۔ اس کے بعد کیا ہوگا؟ ظاہر ہے کہ روشنی بند ہو جائے گی لیکن اس کا ہرگز یہ مطلب نہیں کہ "بجلی" بند ہو گئی ہے۔ سوئچ بورڈ میں بجلی اب بھی موجود ہے۔ صرف یہ ہوا کہ بجلی کو ساکٹ سے لیمپ تک پہنچنے کے لیے راستہ نہیں مل رہا۔ یعنی فوج اب بھی موجود ہے لیکن بارڈر تک پہنچانے والا پُل اُڑا دیا گیا ہے۔ بجلی ہوا میں سفر نہیں کر سکتی۔ اسے بھی ایک جگہ سے دوسری جگہ جانے کے لیے کسی موصل واسطے کی ضرورت ہوتی ہے۔

آپ سوچتے ہوں گے کہ شاید بجلی کے تاروں میں الیکٹران اسی پائپ کے پانی کی طرح ایک طرف سے داخل ہوتے ہیں اور دوسری طرف سے نکل جاتے ہیں۔ لیکن درحقیقت ایسا نہیں ہوتا۔ آپ کے بلب اور ٹیوب روشن کرنے والی بجلی تاروں کے ذریعے بجلی گھروں سے بھیجی جاتی ہے۔ یہ تار برقی رو حرارت خارج کرتے ہیں، لیکن تار کے الیکٹران باہر نہیں نکلتے بلکہ وہ اپنی جگہ پر ہی ادھر اُدھر تھرکتے رہتے ہیں۔ الیکٹرانوں سے کام لینے کے لیے ضروری ہے کہ ان کے منتشر ہجوم کو خاص سمت دی جائے کیونکہ جب تک الیکٹران کسی ایک سمت میں متحد ہو کر زور نہیں لگائیں گے اس وقت تک ان سے فائدہ نہیں اٹھایا جا سکتا۔



تار میں الیکٹران عموماً اس طرح حرکت کرتے ہیں

لیکن



توانائی کے اظہار کے لیے ان کا اس طرح سے حرکت کرنا لازمی ہے

جب آپ بجلی کا بٹن دباتے ہیں، تو تار کے الیکٹران اس طرح ایک دوسرے کو دھکیلنا شروع کر دیتے ہیں، جس طرح صف میں کھڑے شریر بچے ایک دوسرے کو کندھے مارتے ہیں۔ ساکٹ والے سرے پر لمحہ بہ لمحہ مزید الیکٹرانوں کو آگے دھکیلا جاتا ہے اور دوسرے سرے پر مثبت ایٹم مسلسل ان الیکٹرانوں کو اپنی طرف کھینچتے رہتے

ہیں (مثبت ریشم ان ایٹموں کو کہتے ہیں، جن کے اپنے الیکٹران خارج ہو چکے ہوتے ہیں اور وہ نئے الیکٹرانوں کے منتظر ہوتے ہیں) اس طرح تار میں برقی رو جاری ہو جاتی ہے۔ وہ دباؤ جس سے الیکٹران تار کے ایک سرے سے دوسرے سرے کی جانب بہتے چلے جاتے ہیں، وولٹیج (VOLTAGE) کہلاتا ہے۔ کسی تار میں الیکٹرانوں کا دباؤ جس قدر شدید ہوتا ہے وولٹیج بھی اتنا ہی زیادہ ہوتا ہے۔

وولٹ اس برقی دباؤ کی پیمائش ہے جس سے برقی رو جاری ہوتی ہے۔ چھوٹا ریڈیو سیٹ یا استری چلانے کے لیے زیادہ وولٹیج کی ضرورت نہیں ہوتی، لیکن فیکٹریاں یا بجلی کی ٹرینیں چلانے کے لیے بہت زیادہ وولٹیج کی ضرورت ہوتی ہے۔ اگر آپ نے کبھی ریل کی پٹری کے پاس سے گزرتے ہوئے بجلی کے کھمبے دیکھے ہیں، تو آپ نے ان پر بنے خطرے کے نشان ضرور دیکھے ہوں گے۔ ہو سکتا ہے آپ نے ان نشانات کے پاس "... ۱۶ وولٹ" لکھا ہوا بھی پڑھا ہو۔ اس کا مطلب ہے کہ ان تاروں میں سولہ ہزار وولٹ کی شدت کا حامل برقی دباؤ بہہ رہا ہے۔ جس طرح پائپ پانی کو ٹنکی سے ہمارے گھروں تک پہنچاتے ہیں، اسی طرح تار برقی رو کو بجلی گھر سے ہمارے گھروں تک منتقل کرتے ہیں۔ وہ بجلی گھر، جہاں سے برقی دباؤ ریل گاڑی یا آپ کے اسٹڈی لیمپ تک پہنچتا ہے، ہو سکتا ہے کہ سیکڑوں میل کے فاصلے پر ہو اور بجلی کے سفر کا آغاز ممکن ہے اس سے بھی دور کسی کوئلے کے کان یا تیل کے کنویں یا کسی بڑے دریا سے ہوا ہو۔ اگر یہ تار نہ ہوتے تو معلوم نہیں ہمیں بجلی استعمال کرنے میں کتنی دقت پیش آتی۔

بجلی گھر میں جنریٹر چلانے کے لیے آبی طاقت، کوئلے، تیل اور ایٹمی ایندھن کو کام میں لایا جاتا ہے۔ ان جنریٹروں سے پیدا ہونے والی بجلی کو پھر تاروں کے ذریعے گھر گھر پہنچایا جاتا ہے۔ جب آپ اپنے لیمپ کا بٹن دباتے ہیں تو برقی دباؤ یعنی وولٹیج تار میں برقی رو پیدا کرتا ہے اور پھر بلب روشن ہو جاتا ہے۔

آیئے ہم ایک تجربے کی مدد سے دیکھتے ہیں کہ تار میں موجود دباؤ الیکٹرانوں کو برقی توانائی میں کیسے تبدیل کرتا ہے۔

وولٹیج تار میں الیکٹرانوں کو آگے دھکیلتا ہے

بوتل پینے والا ایک پائپ لیجیے اور اس میں چند چھوٹی چھوٹی کنکریاں ڈالیے۔ اب اگر آپ اس پائپ کو زمین کے متوازی سیدھا رکھتے ہیں، تو آپ دیکھیں گے کہ کنکریاں پائپ میں زیادہ جنبش نہیں کر رہی ہیں اور اگر کرتی بھی ہیں تو دھیرے سے زمین پر لڑھک جاتی ہیں۔ اب ایسا کیجیے کہ پائپ کے ایک سرے پر گڈی کا کاغذ چڑھا دیجیے اور دوسرے سرے پر زور سے پھونک ماریں۔ اس دفعہ آپ دیکھیں گے کہ کنکریوں نے تیزی سے حرکت کی اور انھوں نے کاغذ کو اپنی جگہ سے ہٹا دیا۔ بالکل اسی طرح جب تار میں الیکٹرانوں میں وولٹیج کا دباؤ ڈالا جاتا ہے۔ تو یہ تیزی سے حرکت میں آ کر برقی رو کو آگے منتقل کرتے چلے جاتے ہیں۔ یہ وولٹیج جتنا شدید ہوگا، الیکٹران بھی اتنی شدت سے حرکت میں آئیں گے اور وہ اسی طرح تار سے خارج ہوں گے، جس طرح پائپ سے کنکریاں خارج ہوتی ہیں۔

(باقی آئندہ)

حیدر آباد کے گرد و نواح کے علاقے میں
ماہنامہ "سائنس" حاصل کرنے کے لیے
رابطہ قائم کریں:
شمس ایجنسی فون نمبر: ۴۷۳۲۲۸۶
۵-۳-۸۲۱ گوشہ محل روڈ - حیدرآباد ۵۰۰۰۱۲

کب کیوں کیسے

ادارہ

کھانا پکانے کا رواج کب شروع ہوا؟

آج کھانا پکانا اور تیار کرنا ایک مکمل فن کی حیثیت رکھتا ہے۔ آج بڑے بڑے مطبخ اور مشہور ریستوران موجود ہیں، جہاں انواع واقسام کے کھانے دستیاب ہیں۔

تاہم ایک زمانہ ایسا بھی تھا جب انسان اپنا کھانا نہیں پکا سکتا تھا۔ غاروں میں رہنے والا انسان اپنی خوراک کچی ہی چبا جاتا تھا۔ حتیٰ کہ آگ دریافت ہو جانے کے بعد بھی کھانا پکانے کا ایک ہی طریقہ تھا۔ یعنی جانوروں کے لاشے جلتے ہوئے انگاروں پر پھینک دیئے جاتے تھے اور اس طرح ان کے بھنے ہوئے گوشت کو ہڈیوں پر سے نوچ کر کھایا جاتا تھا۔

پھر بہت طویل عرصے کے بعد انسان نے گرم پتھروں کے گڑھوں میں کھانا پکانا سیکھا۔ تب گوشت اور سبزیوں کو ابالنے کے لیے پانی والے برتن میں سرخ گرم پتھروں کو ڈالا جاتا تھا۔ قدیم باشندے پورے کے پورے جانور کو سیخ میں پرو کر آگ پر بھون لیتے تھے۔ وقت گزرنے کے ساتھ ساتھ انسان نے مچھلیوں، پرندوں اور دوسرے چھوٹے چھوٹے جانوروں کو پکانا بھی سیکھ لیا۔ قدیم مصریوں کے دور تک "عوامی تندوروں" پر روٹی پکا کر فروخت کی جانے لگی تھی۔

یونانی تہذیب نے کھانا پکانے کے عمل کو عیاشی کی حد تک ترقی دی۔ یہاں تک کہ قدیم ایتھنز میں دور دراز کے ملکوں سے خوراک درآمد کی جاتی تھی۔ رومیوں کے زمانے میں عظیم الشان ضیافتیں دی جانے لگی تھیں پھر ازمنۂ وسطیٰ کے دوران کھانا پکانے کا فن زوال کا شکار ہو گیا۔ تب صرف عیسائی خانقاہوں میں عمدہ کھانا پکایا جاتا تھا۔ جب عمدہ اور لذیذ کھانا پکانے کے فن کا دوبارہ احیا ہوا تو اٹلی، فرانس اور اسپین اس میدان میں سب سے آگے تھے۔ یہ ممالک انگلینڈ اور جرمنی کے مقابلے میں زیادہ شاندار اور عمدہ ذائقے کے حامل کھانے تیار کر لینے پر فخر کرتے تھے۔ ان ملکوں میں لوگ عام طور پر گوشت کھاتے تھے۔

کھانا پکانے سے متعلق ایک عجیب و غریب بات یہ ہے کہ بہت سے قدیم لوگ بھی کھانا پکانے کی بہت سی اقسام سے آشنا تھے جن سے ہم آج واقف ہیں۔ فرق صرف اتنا ہے کہ وہ اسے خام اور نیم پختہ حالت میں اپنے اپنے طریقوں سے پکاتے تھے۔ مثال کے طور پر ہم ابالنے، بھوننے، تلنے، پکانے (BAKING) سخت تپانے (BROILING) بھاپ کے ذریعے پکانے (STEAMING) جھلسانے (PARCHING) اور خشک کرنے کے ذریعے کھانا تیار کرتے ہیں، جبکہ ریڈ انڈین تلنے کے علاوہ باقی تمام طریقوں کو جانتے تھے۔

کھانا پکانے کی ایک بڑی وجہ تو اس کے ذائقے کو بہتر اور لذیذ بنانا ہوتا ہے مگر دراصل کھانا پکانے سے ہماری خوراک میں جو تبدیلیاں واقع ہوتی ہیں، وہ اسے ہمیں زیادہ آسانی کے ساتھ ہضم کرنے کے قابل بناتی ہیں۔ یہ فن ہماری صحت کی حفاظت بھی کرتا ہے۔ کیونکہ حرارت بہت سے طفیلی جراثیموں کو مار دیتی ہے جو ہمارے لیے نقصان یا خطرے کا باعث بن سکتے ہیں۔

چھری کانٹے اور چمچ کا استعمال کب شروع ہوا؟

انسان آج جس طریقے اور سلیقے سے کھانا کھاتا ہے، یہ اس کے تہذیب یافتہ ہونے کی علامات میں سے ایک ہے۔ اس کی وجہ یہ ہے کہ انسان نے ابتدائے زمانہ سے ہی کھانا کھانے میں استعمال ہونے والی مختلف اشیاء ایجاد کر لی تھیں، تاکہ وہ اپنی خورد و نوش کی عادت کو زیادہ سے زیادہ مہذب بنا سکے۔

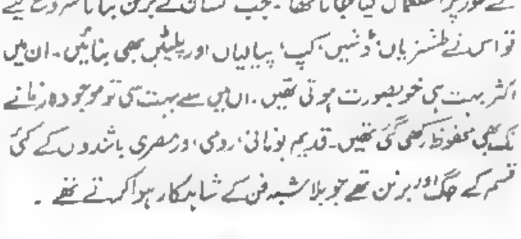
مثال کے طور پر چمچے کی قسم کے بعض برتن پتھر کے زمانہ میں بھی موجود تھے۔ ہم جانتے ہیں کہ ہزاروں سال پہلے مصری باشندے پتھر، لکڑی اور ہاتھی دانت کے بنائے ہوئے چمچے استعمال کیا کرتے تھے۔ یونانی اور رومی چاندی اور کانسے کے بنے ہوئے چمچے استعمال کرتے تھے۔ ان میں سے بعض تو دستکاری کا شاہکار ہوتے تھے۔ ازمنۂ وسطیٰ کے دوران چمچے، ہڈی، لکڑی اور قلعی سے بنائے جاتے تھے جبکہ دولت مند افراد کے پاس چاندی کے خوبصورت چمچے ہوا کرتے تھے۔

چھری اور کانٹے دونوں ابتدائی زمانے سے موجود رہے ہیں۔ بعض لوگوں کو خیال ہے کہ اوّلین کانٹا کوئی دو شاخوں والی چھوٹی سی لکڑی تھی۔ جبکہ بعض دوسرے لوگ یہ کہتے ہیں کہ کانٹے کی ایجاد کا خیال تیر سے حاصل کیا گیا۔ پہلا حقیقی کانٹا لمبا تھا اور اس کی دو شاخیں تھیں۔ اور یہ صرف کھانا پکانے میں استعمال کیا جاتا تھا۔ بعض اوقات گوشت کو اس کے ذریعے پکڑ کر کاٹا جاتا تھا۔

کھانا کھاتے ہوئے کانٹے کو استعمال کرنا دورِ عیسائیت کے بعد متعارف کروایا گیا۔ تاہم تین سو سال پہلے تک چھری کانٹوں کو میز پر عجیب و غریب خیال کیا جاتا تھا۔ انگلینڈ میں تو یہ کہیں کہیں استعمال کیے جاتے تھے۔ جبکہ فرانس میں سترھویں صدی تک ہر کوئی اپنی انگلیوں کے ساتھ کھانا کھاتا تھا۔

چھری اور چاقو، ورچقماق اور اس قسم کے پتھروں کے ایسے ٹکڑوں کی ترقی یافتہ شکل کے طور پر وجود میں آئے جنھیں تیز دھار بنانے کے لیے ایک طرف سے رگڑ لیا جاتا تھا اور یہ انسان کے استعمال میں آنے والی اوّلین اشیاء میں سے تھے۔ کھانے کی میز پر چھری یا کانٹے کا استعمال بھی تقریباً تین سو سال پہلے شروع ہوا۔

بالکل ابتدائی اور بہت ہی قدیم انسان غالباً قدرتی طور پر بنی ہوئی پیالیاں، پلیٹیں، طشتریاں اور ڈشیں استعمال کرتا تھا۔ مثلاً ایک چوڑے پتے کو پلیٹ کے طور پر استعمال کیا جاتا تھا۔ تو بے (ٹھیکے کے خشک خول) کو پیالے کے طور پر برتا جاتا تھا، جبکہ ناریل کے نصف کھوپرے کو کپ کے طور پر استعمال کیا جاتا تھا۔ جب انسان نے برتن بنانا شروع کیے تو اس نے طشتریاں، ڈشیں، کپ، پیالیاں اور پلیٹیں بھی بنائیں۔ ان میں اکثر بہت ہی خوبصورت ہوتی تھیں۔ ان میں سے بہت سی تو موجودہ زمانے تک بھی محفوظ رکھی گئی تھیں۔ قدیم یونانی، رومی، ورمصری باشندوں کے کئی قسم کے جگ اور برتن تھے جو بلا شبہ فن کے شاہکار ہوا کرتے تھے۔



اینٹ کا استعمال کب شروع ہوا؟

مصر اور بابل کے قدیم باشندے تین ہزار سال قبل مسیح میں بھی اینٹ بنانے کا ہنر جانتے تھے بلکہ بعض آثارِ قدیمہ تو اس بات کا اشارہ دیتے ہیں کہ اینٹ کا استعمال اس سے بھی پرانا ہے۔

شروع میں اس طرح کی تراش خراش کی مضبوط اینٹیں تیار نہیں کی جاتی تھیں۔ اینٹ عموماً چکنی مٹی سے بنائی جاتی ہے اور پھر اسے بلند درجۂ حرارت پر پکایا جاتا ہے۔ شروع میں خام مٹی سے اینٹیں بنائی جاتی تھیں، لیکن اس زمانے میں اینٹیں بنانے کے لیے کوئی اوزار

(باقی صفحہ ۳ پر)

نقطوں کا کھیل

ڈاکٹر لئیق۔ ایم خان

یہ تو آپ جانتے ہی ہوں گے کہ طاق اعداد (ODD NUMBERS) کیا ہوتے ہیں۔ چلئے اگر آپ بھول گئے ہیں تو ہم آپ کو بتا دیتے ہیں۔ طاق اعداد وہ اعداد ہوتے ہیں جن کو دو سے پورا پورا تقسیم نہیں کیا جاسکتا۔ جیسے ۱، ۳، ۵، ۷ ... ۲۱، ۲۳ ... اگر ان اعداد کو دو سے تقسیم کیا جائے تو ہمیشہ ایک (۱) باقی بچ جائے گا۔ ان کے علاوہ مثال کے طور پر اگر آپ ۸ کو ۲ سے تقسیم کریں تو کچھ بھی باقی نہیں بچے گا۔ اس طرح کے اعداد کو جفت اعداد (EVEN) کہتے ہیں۔

کیا آپ کو طاق اعداد کے سلسلے میں کوئی خاص بات دکھائی دیتی ہے۔ بظاہر سوائے ایک خاص ترتیب کے ان میں کوئی اور بات نہیں ہے۔

آیئے اب ہم شروع کے کچھ طاق اعداد کو جوڑ کر دیکھیں:

پہلا طاق عدد	$1 = 1$
پہلے دو طاق اعداد کا جوڑ	$1+3 = 4$
پہلے تین طاق اعداد کا جوڑ	$1+3+5 = 9$
پہلے چار طاق اعداد کا جوڑ	$1+3+5+7 = 16$

تو ہم دیکھتے ہیں کہ اگر ہم ایک ایک کر کے طاق اعداد کو جوڑتے چلے جائیں تو ہم کو جو سلسلہ حاصل ہوگا وہ اس طرح ہے:

1, 4, 9, 16, 25 ....

کیا آپ کو اس سلسلہ میں کوئی خاص بات نظر آئی؟ جی ہاں اس سلسلہ کے تمام اعداد مکمل مربع یا پرفیکٹ اسکوائر (PERFECT SQUARE) ہیں۔ یعنی ہم اس سلسلہ کو اس طرح لکھ سکتے ہیں:

$1^2, 2^2, 3^2, 4^2, 5^2$ ......

کیا یہ محض ایک اتفاق ہے کہ ہم نے جن اعداد کو لیا ان کا جوڑ ہمیشہ پرفیکٹ اسکوائر نکلا۔ اس کو چیک کرنے کے لیے ہم پہلے دس طاق اعداد کو جوڑتے ہیں:

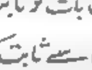
$$1+3+5+7+9+11+13+15+17+19 = 100$$

اور ہم کو حاصل ہوتا ہے 100 جو کہ 10 کا مربع (اسکوائر) ہے۔ اب ہمارا شبہ اور مضبوط ہوجاتا ہے کہ شاید جب بھی ہم پہلے کچھ طاق اعداد کو جوڑیں تو ہم کو ہمیشہ ایک پرفیکٹ اسکوائر ہی حاصل ہوگا۔

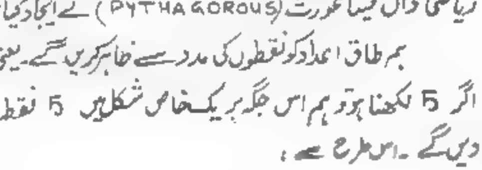
اب سوال پیدا ہوتا ہے کہ کیا ہم اس بات کو ثابت کرسکتے ہیں، یہ بات ذہن میں رکھنی چاہئے کہ ایک ریاضی داں کے لیے صرف کچھ مثالیں ہی کافی نہیں ہیں۔ کسی بھی بات کو ماننے سے پہلے وہ اس کو پوری طرح سے ثابت کرنا چاہتا ہے۔

دراصل اس بات کو ثابت کرنا بہت آسان ہے اور ہم اس بات کو جس طرح سے ثابت کریں گے وہ طریقہ یونان کے مشہور ریاضی داں فیثا غورث (PYTHAGOROUS) نے ایجاد کیا تھا۔

ہم طاق اعداد کو نقطوں کی مدد سے ظاہر کریں گے۔ یعنی ہم کو اگر 5 لکھنا ہو تو ہم اس جگہ پر ایک خاص شکل میں 5 نقطے بنا دیں گے۔ اس طرح سے:



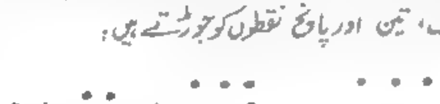
باقی طاق اعداد کو ہم اس طرح سے ظاہر کریں گے:



1 3 5 7 9

اب دیکھئے کہ ہم ایک اور تین کو نقطوں کے ذریعے کیسے جوڑ سکتے ہیں:

تو ہم دیکھتے ہیں کہ نقطوں کو جوڑنے سے جو شکل بنتی ہے وہ ایک مربع ۔ (SQUARE) کی شکل کی ہوتی ہے۔ اب ہم ایک، تین اور پانچ نقطوں کو جوڑتے ہیں:



ہم پھر دیکھتے ہیں کہ حاصل ہونے والی شکل ایک مربع کی ہے۔

یہ بات آسانی سے دیکھی جا سکتی ہے کہ جب بھی ہم طاق اعداد سے نقطوں کو جوڑیں گے تو وہ نقطے ایک مربع کی شکل میں ایک دوسرے میں فٹ ہوتے چلے جاتے ہیں۔

فیثا غورث نے اس طریقہ سے کئی ریاضی کے مسائل حل کیے، جن کے بارے میں آپ کو بعد میں بتائیں گے۔

بقیہ : کب کیوں اور کیسے؟

باشینیں موجود نہیں تھیں۔ پہلے مٹی کو باریک کوٹا جاتا تھا اور پھر اس میں پانی ملا کر اسے گارے کی شکل دی جاتی تھی جسے مزدور اپنے پیروں سے گوندھتے تھے۔ اینٹ میں مضبوطی پیدا کرنے کے لیے گارے میں گھاس پھونس بھی شامل کیا جاتا تھا۔ اس آمیزے کو ہاتھ سے اینٹوں کی شکل دی جاتی تھی اور پھر ان اینٹوں کو خشک کرنے کے لیے دھوپ میں رکھ دیا جاتا تھا۔

ایک طویل عرصے تک یہی طریقہ چلتا رہا۔ لیکن بعد میں کاریگروں نے سوچا کہ دھوپ میں سکھانے کی بجائے اگر اینٹوں کو آگ میں جلایا جائے تو یہ زیادہ مضبوط تیار ہو سکتی ہیں اور سیلن کا زیادہ بہتر مقابلہ کر سکتی ہیں۔ آگ کا استعمال شروع ہونے کے بعد گارے میں گھاس پھونس کا استعمال ختم ہو گیا۔

دھوپ میں پکی اینٹیں مرطوب یورپی علاقوں میں موزوں نہیں تھیں لیکن گرم ایشیائی علاقوں کے لیے مناسب تھیں۔ لہٰذا قدیم بابل کی عمارتوں میں استعمال کی گئیں اینٹیں آج بھی محفوظ حالت میں دیکھی جا سکتی ہیں۔

صحیح جوابات میراث کوئز:

(۱) ۔ الف (۲) ۔ د (۳) ۔ ب (۴) ۔ ب (۵) ۔ د
(۶) ۔ ب (۷) ۔ ب (۸) ۔ الف (۹) ۔ ج (۱۰) ۔ الف
(۱۱) ۔ ج (۱۲) ۔ د (۱۳) ۔ ب (۱۴) ۔ الف (۱۵) ۔ د
(۱۶) ۔ د (۱۷) ۔ ب (۱۸) ۔ ج (۱۹) ۔ د (۲۰) ۔ ب

دہلی میں اپنے قیام کو خوشگوار بنائیے
شاہجہانی جامع مسجد دہلی کے سامنے
حاجی ہوٹل
فون: 3266478
آپ کا منتظر ہے
آرام دہ کمروں کے علاوہ دہلی اور بیرون دہلی کے واسطے گاڑیاں، بسیں، ریل و ایئر بکنگ نیز پاکستانی کرنسی کے تبادلے کی سہولیات بھی موجود ہیں

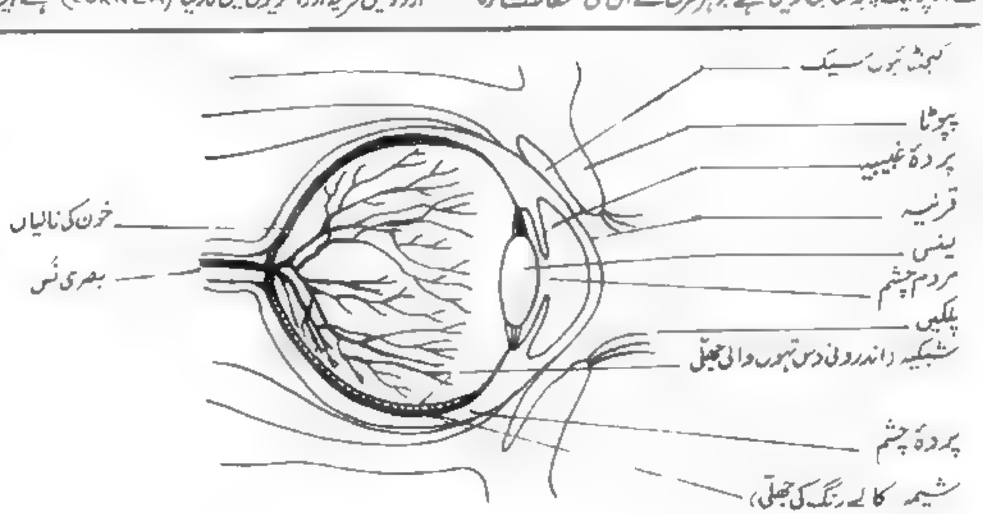
ہماری آنکھیں

ڈاکٹر شمس الاسلام فاروقی، نئی دہلی

آؤ سب سے پہلے ہم اپنی ہی آنکھوں کو دیکھتے ہیں۔ یہ وہی آنکھیں ہیں، جن کی مدد سے ہم نے خدا کی اس حسین اور رنگ برنگی دنیا کو اور بھی رنگین بنانے کی کوشش کی ہے۔ ہماری یہ آنکھیں جتنی باکمال ہیں اتنی ہی نازک بھی۔ ان کی اسی نزاکت کو دیکھتے ہوئے انہیں کھوپڑی میں بنے دو حلقوں میں محفوظ کر دیا گیا ہے۔ ان حلقوں کی اوپری ہڈیاں پیشانی پر قدرے آگے کو ابھری رہتی ہیں۔ اس جگہ بھنوؤں کی موجودگی آنکھوں کے اوپر ایک چھجہ سا بنا دیتی ہے جو ہر طرح سے ان کی حفاظت کرتا ہے۔ اگر کبھی کسی حادثے میں یا صرف بے خیالی میں تمہارا سر کہیں ٹکرا جائے تو یہ ابھرا ہوا حصہ آنکھوں کو براہِ راست چوٹ لگنے سے بچا لیتا ہے اور اگر چوٹ لگتی بھی ہے تو اس کی شدت کم ہوتی ہے۔

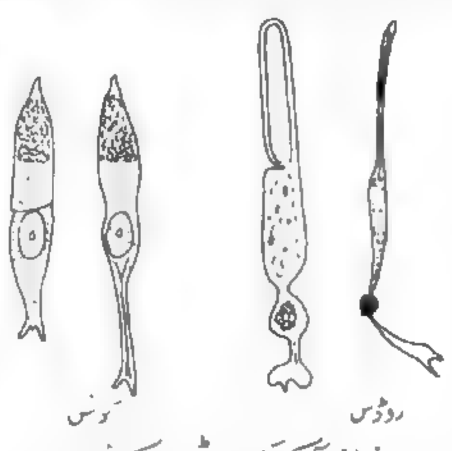
آنکھ کا دیدہ جو تقریباً گول ہے اس کا اوپری پانچواں حصہ قدرے ابھرا ہوا ہوتا ہے۔ آدھا دیدہ حلقے کے اندر اور باقی آدھا اس کے باہر ہوتا ہے۔ آنکھ کے نیچے چربی کا جماؤ کسی بھی اچانک دھکے یا چوٹ سے اس کی اس طرح حفاظت کرتا ہے جیسے اسکوٹر و کار کے شاک ابزاربر جھٹکوں سے محفوظ رکھتے ہیں۔ اس کے ساتھ ہی آنکھ کے پپوٹے اور ان کے کناروں پر سجی پلکیں بھی فوراً بند ہو کر آنکھ کے دیدے کی حفاظت کرتی ہیں۔

دیدے کے ابھرے ہوئے حصے پر جو باہری پرت ہوتی ہے اسے اردو میں قرنیہ اور انگریزی میں کارنیا (CORNEA) کہتے ہیں۔ یہ ایک بہت پتلی لیکن حساس جھلی سے ڈھکی رہتی ہے۔ یہ جھلی نہ صرف کارنیا کو ڈھکتی ہے بلکہ وہ اوپر اور نیچے اندر کی طرف مڑ کر پپوٹوں کی اندرونی سطح بھی بناتی ہے۔ اس طرح اگر پپوٹوں کو بند کر لیں تو وہ آنکھ کے اوپر ایک دوہرا غلاف بن جاتا ہے۔ اس جھلی کو کنجنکٹائیوا اور غلاف کو کنجنکٹائیول سیک (CONJUNCTIVAL SAC) کہتے ہیں۔



انسانی آنکھ

یہ جھلی ہمیشہ گیلی رہتی ہے تاکہ آنکھ کی پتلی پر دھول، مٹی یا کوئی دوسری چیز جمنے نہ پائے۔ قرنیہ کا حصہ چھوڑ کر باقی دیدے کی تمام بیرونی سطح پر ایک مضبوط غلاف یا جھلی ہوتی ہے جسے پردۂ چشم یا اسکلیروٹک میمبرین (SCLEROTIC MEMBRANE) کہتے ہیں۔
اس کے فوراً نیچے کالے رنگ کی ایک اور جھلی ہوتی ہے جو مشیمہ یا کورائیڈ (COROID) کہلاتی ہے۔ اس کی وجہ سے آنکھ کے اندر آنے والی روشنی نہ تو ضائع ہوتی ہے اور نہ ہی اس کی شعاعیں منتشر ہو پاتی ہیں اور اس طرح جو عکس آنکھ کے سب سے اندرونی پردے پر بنتا ہے بے حد واضح ہوتا ہے۔ اس پردے کو سائنس کی زبان میں شبکیہ یا ریٹینا (RETINA) کہتے ہیں۔ کیمرہ بناتے وقت یہی اصول سامنے رکھا گیا تھا۔ اور اسی لیے کیمرے کی اندرونی سطح بھی کالے رنگ کی ہوتی ہے۔ ریٹینا جو کہ کورائیڈ کے ایک دم اوپر ہوتا ہے اس کی اندرونی سطح پیالہ نما ہوتی ہے، اس میں دس تہیں ہوتی ہیں۔ جن میں بڑی تعداد میں حساس خلیے ہوتے ہیں۔ ان میں روشنی کو جذب کرنے والے دو قسم کے خلیے مخصوص ہیں جو اپنی ساخت کے اعتبار سے چھڑ نما خلیئے راڈس (RODS) اور مخروطی خلیئے یا کونس (CONES) کہلاتے ہیں۔ اندازہ لگایا گیا ہے کہ انسانی آنکھ کے ریٹینا میں تقریباً ساڑھے بارہ کروڑ چھڑ نما اور ستر لاکھ مخروطی خلیے ہوتے ہیں۔ مخروطی خلیے زیادہ روشنی میں دیکھنے کا کام کرتے ہیں اور رنگوں کے فرق محسوس کر سکتے ہیں جبکہ چھڑ نما خلیے کم روشنی میں دیکھنے کی صلاحیت رکھتے ہیں۔ تاہم رنگوں میں فرق کرنا ان کے لیے ممکن نہیں ہوتا۔ ریٹینا کے درمیانی حصے میں چھوٹی سی گڈھے نما جگہ ہوتی ہے جسے فوبیا (FOBEA) کہتے ہیں۔ اس میں صرف مخروطی خلیے ہی ہوتے ہیں۔
انسانوں اور شیر کی آنکھ کے فوبیا میں ایک مربع ملی میٹر جگہ پر مخروطی خلیوں کی تعداد تقریباً ایک لاکھ پچاس ہزار ہوتی ہے۔ چھڑ نما خلیئے ریٹینا کے کناروں پر زیادہ تعداد میں ہوتے ہیں۔ یہی وجہ ہے کہ ہم رات کے وقت اگر اپنی آنکھوں کو تھوڑا گھما کر کناروں سے دیکھنے کی کوشش کریں تو زیادہ صاف نظر آتا ہے۔



انسانی آنکھ کی روڈ اور کونس

ہر چھڑ نما خلیے میں ایک رقیق مادہ ہوتا ہے جو روشنی کو اپنے اندر جذب کر لیتا ہے۔ اسے روڈاپسن (RHODOPSIN) کہتے ہیں۔ اس میں بے رنگ کے دو لحمیے (PROTEINS) اپسن (OPSIN) اور ریٹینل (RETINAL) ہوتے ہیں۔ بس یہ سمجھ لو کہ کیمیائی اعتبار سے یہ مرکب وٹامن 'اے' کا ماحصل ہے۔ روڈاپسن روشنی جذب کرتے ہی اپسن اور ریٹینل میں تبدیل ہو جاتا ہے۔ یہ کیمیائی عمل نسوں کو متحرک کر دیتا ہے اور پھر ایک پیغام بصری نس (OPTIC NERVE) کے ذریعے دماغ تک پہنچ جاتا ہے۔ وہاں ایک مخصوص این زائم (ENZYME) ان اجزا کو دوبارہ روڈاپسن میں تبدیل کر دیتا ہے اور آخر کار یہی کیمیائی عمل دماغ کے لیے بصری پیغام کو سمجھنے کا ذریعہ بنتا ہے۔
تکونے خلیوں کا مادّہ آیوڈاپسن (IODOPSIN) کہلاتا ہے جس میں ریٹینل کے ساتھ کون آپسن (CONE OPSIN) نام کے لحمیے بھی شامل ہوتے ہیں۔ ان خلیوں کی خصوصیت یہ ہے کہ وہ رنگوں کو محسوس کر سکتے ہیں لیکن انھیں اپنا کام کرنے کے لیے چھڑ نما خلیوں کی نسبت پچاس سے سو گنا زیادہ تیز روشنی درکار ہوتی ہے۔ دوسرے الفاظ میں رات کے وقت دیکھنے کے لیے چھڑ نما خلیے کارآمد ہوتے ہیں جبکہ تکونے خلیوں کو صرف دن کی تیز روشنی ہی میں کام میں لایا جاتا ہے۔ رنگوں

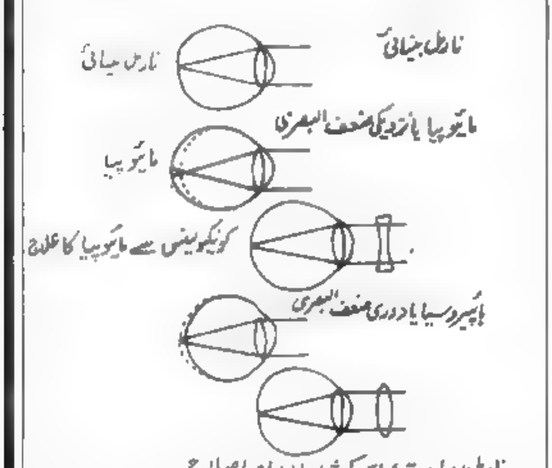
کو محسوس کرنے کے لیے الگ الگ نکونے خلیے ہوتے ہیں۔ رنگ کے اعتبار سے خلیوں کے مادّے میں کم یا زیادہ تحریک پیدا ہوتی ہے۔ یہی فرق پیغامات کی شکل میں دماغ تک پہنچتا ہے جسے محسوس کرکے وہ رنگوں کا تعین کرلیتا ہے۔

ریٹینا تک پہنچنے والی روشنی کی شعاعیں ایک دوکروی پردے یعنی بائی کونویکس لینس (BICONVEX LENS) سے ہوکر گزرتی ہیں لینس میں شفاف خلیوں کی بہت سی تہیں ہوتی ہیں جو ایک دوسرے پر پیاز کے چھلکوں کی طرح جمی رہتی ہیں۔ لینس کی حفاظت ایک جھلی دار غلاف کے ذریعے ہوتی ہے جو ریشے دار عضلات کی مدد سے کورنیا کے ان کناروں سے جڑا رہتا ہے جہاں وہ پردۂ چشم اور کورائیڈ سے ملتا ہے۔ لینس سے گزرنے والی شعاعیں کو رنیا پر ایک نقطے پر جمع ہوجاتی ہیں جہاں وہ اس چیز کا عکس بناتی ہیں جس سے ٹکرا کر آرہی ہیں لینس کے اوپر ایک پردہ اور اس کے درمیان ایک سوراخ ہوتا ہے۔ پردے کو پردۂ عنبیہ یعنی آئرس (IRIS) اور سوراخ کو مردمِ چشم یعنی پیوپل (PUPIL) کہتے ہیں۔ پردے میں دو قسم کے عضلات ہوتے ہیں جن کے سکڑنے اور پھیلنے سے پیوپل کو کسی کیمرے کے شٹر کی طرح چھوٹا اور بڑا کیا جاسکتا ہے۔

عام طور سے عمر کے ساتھ لینس کو موٹا اور پتلا کرنے والے عضلات کمزور ہونے لگتے ہیں اس وقت بصارت میں اصلاح یا ایکوموڈیشن کا کام چشمہ لگاکر کیا جاتا ہے۔

لینس بھی لوچدار ہوتا ہے جسے عضلات کی مدد سے موٹا اور پتلا کیا جاسکتا ہے۔ اگر کسی چیز کا عکس ٹھیک نہیں رہا ہو تو لینس کو موٹا یا تبدیل کرکے اس کی تصحیح کی جاسکتی ہے۔ آنکھوں کی یہ صلاحیت ایکوموڈیشن (ACCOMODATION) کہلاتی ہے جسے ہم اصلاحِ نظر بھی کہہ سکتے ہیں۔

عام طور سے عمر کے ساتھ لینس کو موٹا اور پتلا کرنے والے عضلات کمزور ہونے لگتے ہیں۔ اس وقت بصارت میں اصلاح یا ایکوموڈیشن کا کام چشمہ لگاکر کیا جاتا ہے۔ عکس کو پیچھے سے آگے لانے کے لیے کونویکس (CONVEX) اور آگے سے پیچھے لے جانے کے لیے کونکیو (CONCAVE) شیشوں کا چشمہ لگاتے ہیں۔ آنکھیں ٹیسٹ کرنے کے بعد ہی ڈاکٹر یہ فیصلہ کرسکتا ہے کہ ایک آدمی کو کس طرح کا چشمہ درکار ہے۔



نارمل بصارت، اس کی خرابیاں اور اصلاح

کیا تم نے کبھی یہ بھی سوچا ہے کہ سر کو دائیں سے بائیں یا بائیں سے دائیں طرف لے جانے سے قریب کی چیزیں دور کی چیزوں کی نسبت مخالف سمت میں حرکت کرتی کیوں محسوس ہوتی ہیں۔ ساتھ ہی چلنے وقت قریب کی چیزیں پیچھے چل جاتی ہیں جبکہ دور کی چیزیں ساتھ چلتی محسوس ہوتی ہیں۔ جب تم کسی تماشا کو دیکھتے ہیں۔ ٹکٹکی باندھے کسی ایک چیز کو دیکھ رہے ہوتے ہو تو ساری دنیا ٹھہری ہوئی لگتی ہے لیکن جوں ہی تمہارا سر حرکت کرتا ہے اچانک ہی ہر چیز متحرک ہوجاتی ہے۔ دراصل بات یہ ہے کہ ہر چیز سہ العادی یعنی (THREE DIMENSIONAL) ہے اور اس کی ایک مخصوص لمبائی، چوڑائی اور موٹائی ہے۔ ہر حصہ کا جو حصہ ہم سے نزدیک اور زیادہ روشن ہوتا ہے صاف نظر آتا ہے۔

(باقی صفحہ ۲۶ پر)

سائنس کوئز

کوئز نمبر ۲۲

ڈاکٹر (مس) پروین خاں۔ ٹونک

قارئین کی فرمائشوں کو مدنظر رکھتے ہوئے "سائنس کوئز" کو انعامی مقابلہ بنادیا گیا ہے۔ کوئز کے جوابات "کوئز کوپن" کے ہمراہ ہمیں یکم جون ۱۹۹۶ء تک مل جانے چاہئیں۔ بالکل صحیح حل بھیجنے پر پہلا انعام ۷۵ روپے، ایک غلطی والے حل پر ۵۰ روپے اور دو غلطی والے حل پر ۲۵ روپے دیا جائے گا۔ ایک سے زیادہ صحیح حل موصول ہونے پر فیصلہ قرعہ اندازی سے کیا جائے گا۔ جیتنے والوں کے نام اور صحیح جوابات جولائی ۱۹۹۶ء کے شمارے میں شائع ہوں گے۔

(۱) افیم میں نشے کے لیے ذمہ دار ایلکیلائیڈ (ALKALOID) ہوتا ہے:

(الف) مورفین
(ب) نکوٹین
(ج) نووکین
(د) کیفین

(۲) مشہور یونانی مفکر سقراط کو زہر کا پیالہ پلایا گیا تھا۔ اس میں کونسا خاص کیمیکل موجود تھا جو سقراط کی موت کی وجہ بنا؟

(الف) مورفین
(ب) نکوٹین
(ج) کونین
(د) نووکین

(۳) کسی مریض کو علاج کے دوران بے ہوش کرنے کے لیے جس دوا (GENERAL - ANAESTHESM) کا سب سے پہلے استعمال کیا گیا، وہ تھی:

(الف) ڈائی ایتھائل ایتھر
(ب) ڈائی میتھائل ایتھر
(ج) ایتھائل میتھائل ایتھر
(د) ڈائی ونائل ایتھر

(۴) ڈی۔ ڈی۔ ٹی پاؤڈر جو عام طور سے فصلوں کو کیڑوں مکوڑوں سے بچانے کے لیے استعمال کیا جاتا ہے اس کا پورا نام ہے؟

(الف) ڈائی کلورو ڈائی فنائل ٹرائی کلورو ایتھین۔
(ب) ڈائی کلورو ڈائی ایتھائل ٹرائی کلورو ایتھین
(ج) ڈائی کلورو ڈائی میتھائل ٹرائی کلورو میتھین
(د) ان میں سے کوئی نہیں

(۵) پٹرولیم سے حاصل نیچرل گیس میں گیسیں ہوتی ہیں:

(الف) میتھین۔ ایتھین۔ پروپین۔ اور بیوٹین
(ب) ہائیڈروجن اور نائٹروجن
(ج) ہیلیم اور ریڈون
(د) کلورین اور برومین

(۶) گیسولین میں موجود ہائیڈرو کاربنوں کی رینج ہے؟

(الف) CH_4 سے C_4H_{10} تک
(ب) C_5H_{12} سے $C_{12}H_{26}$ تک
(ج) $C_{20}H_{42}$ سے اور زیادہ تک
(د) C_5H_{12} سے $C_{18}H_{38}$ تک

(۷) کاروں وغیرہ میں استعمال ہونے والی بیٹریوں میں کونسا تیزاب ڈالا جاتا ہے۔

(الف) سرکے کا تیزاب (ACETIC ACID)
(ب) نمک کا تیزاب (HYDROCHLORIC ACID)
(ج) گندھک کا تیزاب (SULPHURIC ACID)
(د) شورے کا تیزاب (NITRIC ACID)

(۸) قدرتی ربڑ کو زیادہ اچھا بنانے کے لیے کس چیز کو ملایا جاتا ہے؟

(الف) گندھک
(ب) نائٹروجن
(ج) لوہا

(د) اسٹارچ

(۹) کیک بناتے وقت اس میں کھانے کا سوڈا یا بیکنگ پاؤڈر ملانے سے وہ اسپنجی (پھولے ہوئے) بنتے ہیں۔ کیونکہ گرم ہونے سے ان میں ایک گیس بن جاتی ہے، جو ہے:

(الف) کاربن ڈائی آکسائیڈ
(ب) آکسیجن
(ج) کلورین
(د) ہیلیم

(۱۰) کپڑوں پر سے پیلا پن ہٹانے یا دوسرے رنگوں کو ہٹانے کے لیے کون سا پاؤڈر استعمال کیا جاتا ہے؟

(الف) بلیچنگ پاؤڈر
(ب) کیلشیم پاؤڈر
(ج) ٹیلکم پاؤڈر
(د) بورک پاؤڈر

(۱۱) جب ایک جہاز دریا میں سفر کرتا ہوا کسی سمندر میں آتا ہے تو:

(الف) کوئی اثر نہیں ہوتا
(ب) تھوڑا ڈوب جاتا ہے
(ج) تھوڑا اوپر اٹھ جاتا ہے
(د) ڈولنے لگتا ہے

(۱۲) وٹامن "سی" کا کیمیائی نام ہے:

(الف) اسکوربک ایسڈ
(ب) ایلائل الکحل
(ج) امینو ایسڈ
(د) سٹرک ایسڈ

(۱۳) کاروں میں پیچھے کا منظر دیکھنے کے لیے جو آئینہ لگا رہتا ہے، وہ ہے:

(الف) سادہ
(ب) خاص طور سے پالش کیا ہوا
(ج) کونیکس (CONVEX)
(د) فوٹو کرومیٹک (PHOTOCHROMATIC)

(۱۴) کھمبوں پر لگے بجلی کے تاروں کا برقی گزار (RESISTENCE) بجلی کے بلبوں میں استعمال ہونے والے تار کے برقی گزار سے:

(الف) تقریباً تین گنا کم ہوتا ہے
(ب) تقریباً تین گنا زیادہ ہوتا ہے
(ج) بہت زیادہ ہوتا ہے
(د) نہ کم ہوتا ہے نہ زیادہ

(۱۵) بجلی کے بلبوں میں نائٹروجن یا کوئی انرٹ گیس اس لیے بھری جاتی ہے تاکہ

(الف) بلب کا کانچ نہ ٹوٹے
(ب) بلب میں لگا ٹنگسٹن کا تار نہ جلے
(ج) کم بجلی خرچ ہو
(د) بجلی کا سرکٹ پورا ہو جائے

(۱۶) پیاز کاٹتے سے آنکھوں میں آنسو آجاتے ہیں۔ کیونکہ پیاز میں

(الف) پانی ہوتا ہے
(ب) امونیا ہوتا ہے
(ج) اسٹارچ ہوتا ہے
(د) گندھک کے کئی مرکب ہوتے ہیں

(۱۷) دردکشا (PAIN-KILLER) دوائیں جیسے اسپرین یا اناسین وغیرہ زیادہ مقدار میں کھانے سے بیماری ہو جاتی ہے:

(الف) آنتوں کا السر
(ب) منھ کا السر
(ج) اندھاپن
(د) بہراپن

(۱۸) کاروں کو چلانے کے لیے اب ایک نئی قسم کے ایندھن پر تجربے کیے جا رہے ہیں۔ وہ ہے:

(الف) یورینیم
(ب) سوڈیم
(ج) آکسیجن
(د) ہائیڈروجن

(۱۹) چیونٹیاں اپنا مخصوص راستہ ایک دوسرے کے پیچھے تلاش کر لیتی ہیں کیونکہ وہ اپنے پیچھے ایک خاص مادہ چھوڑتی ہیں۔ جسے کہتے ہیں:

(الف) فیرومون
(ب) ایسٹروجن
(ج) میلامین
(د) اینی لین

(۲۰) ہمارے جسم کا کالا رنگ ہماری جلد کے خلیوں میں ایک طرح کے مادے کے جمع ہونے کی وجہ سے ہوتا ہے جس کا نام ہے:

(الف) فیروسین
(ب) ہلائین
(ج) میلانین
(د) ہیموگلوبین

صحیح جوابات

کوئز نمبر ۳

نمبر	جواب
۱	ج
۲	ب
۳	الف
۴	الف
۵	الف
۶	الف
۷	الف
۸	ج
۹	الف
۱۰	ج
۱۱	الف
۱۲	الف
۱۳	ج
۱۴	الف
۱۵	الف
۱۶	ب
۱۷	ب
۱۸	الف
۱۹	الف
۲۰	ج

مکمل صحیح جواب بھیج کر انعام پانے والے :

(۱) گلزار احمد شاہ معرفت ڈاکٹر عبدالرشید کمرہ نمبر ۴۷ - اے میڈیکل ہاسٹل ۔ بمنہ ، سری نگر - ۱۹۰۰۱۰ (کشمیر)

نوٹ : اس کوئز کا مکمل صحیح حل یہی ایک تھا۔

بقیہ : ہماری آنکھیں

سر کو حرکت دینے سے اس کا دوسرا پہلو سامنے آجاتا ہے اور نتیجتاً ایک بدلا ہوا عکس ہماری آنکھ میں بنتا ہے ۔ تم خود تجربہ کرکے دیکھو ۔ سر کو دائیں طرف حرکت دوگے تو چیزیں بائیں طرف حرکت کریں گی اور جب سر کو بائیں طرف لے جاؤ گے تو چیزیں دائیں طرف ہلتی نظر آئیں گی ۔ ہماری آنکھوں میں دور کی چیزوں کے عکس دیر تک قائم رہتے ہیں جبکہ نزدیک کی اشیاء کے عکس جلدی جلدی بدلتے رہتے ہیں ۔ یہی وجہ ہے کہ نزدیک کی چیزیں تیزی سے پیچھے جاتی رہتی ہیں جبکہ دور کی چیزیں ساتھ چلتی محسوس ہوتی ہیں ۔

امام غزالی نے اپنی شہرۂ آفاق کتاب "احیاء العلوم" میں "علم" کی ایک فکر انگیز تقسیم کی ہے جس کے مطابق بعض غیر شرعی علوم تک کو "فرض کفایہ" قرار دے دیا ہے جن کے عدم وجود کے باعث معاشرہ اجتماعی حیثیت سے کسی مشکل یا خرابی میں پڑ سکتا ہو جیسے علم طب اور حساب وغیرہ ۔ حتیٰ کہ موصوف نے مختلف قسم کی صنعتوں کو بھی فرض کفایہ قرار دیدیا ہے مثلاً نشتر زنی (علاج کی غرض سے نشتر لگا کر فصد کھولنا جس کا دورِ قدیم میں رواج تھا)، کاشتکاری، پارچہ بافی اور درزی کا کام وغیرہ ۔ اس لحاظ سے موصوف اگر آج زندہ ہوتے تو عجب نہیں کہ موجودہ دور کے سائنسی علوم کو، ہماری ملت کی موجودہ زبوں حالی کے پیش نظر فرض کفایہ ہی نہیں بلکہ فرض عین قرار دیدیتے جن سے آج قوموں کے عروج و زوال وابستہ ہو گیا ہے ۔

مولانا محمد شہاب الدین ندوی "اسلام اور جدید سائنس"

ہندوستانی افواج میں بھرتیاں

(ہندوستانی بحریہ)

راشد نعمانی

پچھلے مضمون میں آپ کو بری افواج میں بھرتیوں کے بارے میں معلومات فراہم کی گئی تھیں۔ اس مضمون میں آپ کو بحری افواج (انڈین نیوی) میں مختلف سطحوں پر بھرتی کے سلسلے میں معلومات دی جائیں گی۔

ہندوستانی بحریہ کی موجودہ شکل کی ابتدا سترھویں صدی کی شروعات سے ہوئی تھی۔ اس وقت برٹش ایسٹ انڈیا کمپنی نے اسے ایک جنگی دستے کے طور پر استعمال کیا تھا۔ ہندوستانی بحریہ کی بنیادی ذمہ داری ملک کے لگ بھگ چھ ہزار کلومیٹر لمبے سمندری ساحل و بحر عرب اور بنگال کی کھاڑی کے جزائر کی حدود کی حفاظت کرنا ہے۔

موجودہ دور میں ہتھیاروں کی دوڑ اور زمانۂ حال کے نئے تقاضوں کو مدنظر رکھتے ہوئے ہماری نیوی نے نہ صرف سمندری سطح پر بلکہ اپنے ہوائی جہازوں، آبدوزوں و دیگر جہازوں کی وجہ سے ہوا اور پانی کے نیچے بھی نقل و حرکت کرنے کی صلاحیت پیدا کر لی ہے۔

نیوی میں بھی دو سطح یعنی افسری کاڈر اور دوسرا نان کمیشن آفیسر (NCO) کی بھرتیاں کی جاتی ہیں۔

بحریہ میں افسروں کے کاڈر کی چھ شاخیں ہیں ایگزیکیوٹیو، انجینئرنگ، الیکٹریکل، سپلائی و سکریٹریٹ، ایجوکیشن اور میڈیکل۔ ان تمام افسران کی ذمہ داریاں بھی ان کی اپنی اپنی شاخوں کے مطابق ہوتی ہے۔

ایگزیکیوٹیو برانچ کے افسران کی ذمہ داری جہازوں و ہتھیاروں کے استعمال کی اہلیت و استعداد۔ جہازوں، ناؤں اور جہاز رانی کے بارے میں مکمل جانکاری۔ انجینئرنگ شاخ کے افسران جہاز کی مشنری کی دیکھ بھال اور ان کے نقل و حمل کو قائم رکھتے ہیں، الیکٹریکل شاخ کے افسران کا کام جہاز کی بجلی سے متعلق کاموں اور ساز و سامان کی دیکھ بھال ہے تنخواہ، حساب کتاب، اسٹور و دیگر دفتری کاموں کی دیکھ بھال کرنے کی ذمہ داری سپلائی اور سکریٹریٹ برانچ کے افسروں پر عائد ہوتی ہے تعلیمی شاخ کے افسران کی ذمہ داری ہے سپاہیوں کو ابتدائی سے لے کر پوسٹ گریجویٹ سطح تک تعلیم دینا نیز غیر ملکی زبانوں اور نقشوں کے مطالعے کے مختلف کورسز چلانا۔

مختلف شاخوں میں افسری عہدوں کی بھرتیاں

(۱) ایگزیکیوٹیو برانچ (مستقل کمیشن):

بحریہ میں مستقل کمیشن یا افسری عہدے کے لئے نوجوان مختلف اسکیموں کے تحت داخل ہو سکتے ہیں۔

(الف) کیڈٹ انٹری (CADET ENTRY) بذریعہ نیشنل ڈیفنس۔

(ب) کیڈٹ انٹری نیول (نے + ول) اکادمی گوا، بذریعہ نیشنل ڈیفنس اکادمی۔

دونوں کے لیے تعلیمی قابلیت ۲+۱۰ مع فزکس اور ریاضی (میتھس) ہے۔ اس مقابلے کے امتحان کا ذکر بری فوج سے متعلق مضمون میں کیا جا چکا ہے۔

نیوی میں بھرتی کے لیے یہ ضروری ہے کہ امیدوار نے درخواست فارم میں پہلے اور دوسری نمبر پر بحری فوج (نیوی) کو ترجیح دیں۔

نیوی کی ایگزیکیوٹیو (EXECUTIVE) شاخ میں انتخاب کے بعد کیڈٹس کو نیول اکادمی گوا تین سال کی تربیت کے لیے بھیج دیا جاتا ہے۔ نیول اکادمی گوا اور این ڈی اے میں نیوی کے کیڈٹس کی یکساں تربیت ہوتی ہے۔ تربیت کے بعد دونوں جگہوں کے کیڈٹس کو مزید تربیت کے لیے کسی تربیتی جہاز پر بھیجا جاتا ہے اس تربیت کو مکمل کرنے کے بعد کیڈٹس کو ترقی دے کر چھ ماہ کی مڈ شپ مین کی تربیت کے لیے سمندری جہاز پر بھیج دیا جاتا ہے۔ اس

تربیت کو کامیابی سے پورا کرنے کے بعد ان جوانوں کو کمیشن عہدہ دیا جاتا ہے۔

(ج) مخصوص بھرتی (SPECIAL ENTRY) برائے نیول اکادمی، گوا: اس بھرتی کے لیے کم از کم عمر ۲۲-۱۹ سال کے درمیان ہونی چاہئے تعلیمی قابلیت بی۔ ایس۔ سی مع فزکس اور ریاضی یا انجینئرنگ کی ڈگری ہونا لازمی ہے کمیشن حاصل کرنے کی بھرتی یو پی ایس سی (UPSC) کے ایک مشترکہ امتحان کے ذریعہ کی جاتی ہے۔ اس مشترکہ امتحان (CDS) کا تفصیلی ذکر بری فوج سے متعلق مضمون میں کیا جاچکا ہے۔

تحریری امتحان کے کامیاب امیدواروں کو سروس سلیکشن بورڈ (SSB) کے انٹرویو اور ڈاکٹری معائنہ کے تمام مراحل سے گزرنا پڑتا ہے۔ منتخب امیدواروں کو کمیشن عطا کرنے سے پہلے نیول اکادمی گوا تربیت کے لیے بھیجا جاتا ہے۔

(د) این سی سی (مخصوص انٹری): نیوی میں اس مخصوص داخلے کے لیے کم از کم تعلیمی قابلیت بی ایس سی مع فزکس و میتھس یا بی ای کے ساتھ ساتھ این سی سی کے سینئر ڈویژن کے نیول ونگ کا سرٹیفکیٹ ہونا لازمی ہے۔ عمر ۲۲-۱۹ سال کے درمیان ہونا چاہئے۔ امیدواروں کا براہ راست انتخاب ایس ایس بی کے انٹرویو و ڈاکٹری معائنہ میں کامیاب ہونے کے بعد ہوتا ہے۔

(ہ) براہ راست بھرتی نیول آرمامینٹ انسپکشن کاڈر (NAVAL ARMAMENT INSPECTION CADRE)

اس کاڈر میں بھرتی کے لیے کم از کم تعلیمی قابلیت الیکٹرانکس، الیکٹریکل یا میکینکل انجینئرنگ کی ڈگری یا الیکٹرانکس یا فزکس میں پوسٹ گریجویٹ کی ڈگری ہونا لازمی ہے۔ عمر ۲۵-۱۹ سال کے درمیان ہونی چاہئے۔ امیدوار کا غیر شادی شدہ ہونا بھی ضروری ہے درخواست کی بنیاد پر چنے ہوئے امیدواروں کو ایس ایس بی کے انٹرویو، ٹسٹ اور ڈاکٹری معائنہ کے مرحلوں سے گزرنا پڑتا ہے۔ ان مراحل میں کامیاب ہونے کے بعد قطعی انتخاب ہوتا ہے۔

(و) قانون کاڈر (LAW CADRE): قانون کاڈر میں بھرتی کے لیے تعلیمی قابلیت قانون کی ڈگری مع ۵۵٪ نمبروں کے یا اس سے زیادہ۔ عمر ۲۷-۲۲ سال کے درمیان نیز ایڈوکیٹ ایکٹ ۱۹۶۱ء کے تحت ایڈوکیٹ کی فہرست میں نام درج ہو۔

نیوی کے ہیڈ کوارٹرس کی سفارش پر بھیجے ہوئے امیدواروں کے نیول سلیکشن بورڈ کے سامنے انٹرویو وغیرہ کے لیے پیش ہونا لازمی ہے امیدواروں کو لیڈر شپ کی خصوصیت اور جسمانی موزونیت کے امتحانوں سے بھی گزرنا پڑتا ہے۔ چنے ہوئے امیدواروں کی شروع کی تربیت گوا کی نیوی اکادمی میں ہوتی ہے۔ اس کے بعد امیدواروں کو مزید تربیت کے لیے نیوی سے متعلق مختلف اداروں میں بھیجا جاتا ہے۔ تربیت کے تمام مراحل سے گزرنے کے بعد امیدواروں کو قانونی کاڈر میں مستقل کمیشن عطا کیا جاتا ہے۔

انجینئرنگ کاڈر میں بھرتیاں

اس شاخ میں بھرتی کے لیے کئی طریقے ہیں۔

(الف) کیڈٹ انٹری بذریعہ این ڈی اے

(ب) کیڈٹ انٹری اسکیم (انجینئرنگ) تعلیمی قابلیت ۲+۱۰ مع فزکس، کیمسٹری اور میتھس اور ۷۰٪ یا اس سے زیادہ نمبروں کا اوسط ۲+۱۰ کے امتحان میں حاصل کرنا لازمی ہے۔ اس کے علاوہ انگریزی میں بھی ۵۰٪ نمبر دسویں یا بارھویں کے امتحان میں ہونے چاہئے۔ امتحان یو پی ایس سی کے ذریعہ لیا جاتا ہے۔ امتحان کی تفصیل اور دیگر معلومات کا ذکر کیا جاچکا ہے۔

(ج) براہ راست بھرتی: یہ بھرتی مستقل اور کم مدتی کاڈروں کے لیے ہوتی ہے۔ اس بھرتی کے لیے عمر ۲۵-۱۹ سال کے درمیان ہونی چاہئے۔ تعلیمی قابلیت میرین، میکینیکل، ایروناٹیکل کنٹرول، میٹالرجیکل، پروڈکشن، انجینئرنگ میں کسی ایک میں ڈگری۔ براہ راست بھرتی کے لیے نیول ہیڈ کوارٹرس کی طرف سے درخواستیں منگائی جاتی ہیں تعلیمی قابلیت نمبروں اور دیگر خصوصیات کی بنا پر چنے ہوئے امیدواروں کو انٹرویو، ڈاکٹری معائنہ اور دیگر مراحل

سے گزرنا پڑتا ہے۔ پھر اس کے بعد قطعی انتخاب ہوتا ہے۔

(د) یونیورسٹی انٹری اسکیم: یہ بھرتی بھی مستقل اور کم مدتی کا دروں کے لیے کی جاتی ہے۔ اس اسکیم کے تحت بھرتی کے لیے تعلیمی قابلیت وہی رکھی گئی ہے جو براہ راست انٹری اسکیم '۵' میں دی گئی ہے۔ ان طلبا کے لیے جو ڈگری کورس کے آخری سال میں ہیں، عمر ۲۴ - ۱۹ سال اور جو کورس کے تیسرے سال میں ہیں ان کے لیے عمر ۲۳ - ۱۸½ سال ہے۔

اس بھرتی کے لیے نیوی کی ایک ٹیم ملک کے مختلف انجنیئرنگ کالجوں کا دورہ کرتی ہے اور وہیں مناسب امیدواروں کا انتخاب کرتی ہے۔ بھرتی کے فارم وغیرہ بھی وہی ٹیم کالجوں میں مہیا کرتی ہے۔ انتخاب کے بعد امیدواروں کو بحریہ کے مختلف جہازوں پر تربیت کے لیے بھیجا جاتا ہے۔ تربیت مکمل ہونے کے بعد انہیں کمیشن عطا کیا جاتا ہے۔

انجنیئرنگ شاخ (نیول نقشہ نویس یا آرکی ٹیکچر)

(الف) ۱۰ + ۲ ٹیکنیکل کیڈٹ انٹری (نیول آرکی ٹیکچر):
تعلیمی قابلیت ۱۰ + ۲ فزکس، کیمسٹری اور ریاضی کے ساتھ ۷۰٪ یا اس سے زیادہ نمبر حاصل کیے ہوں۔ ساتھ ہی ساتھ انگریزی میں بھی ۵۰٪ دسویں یا بارھویں کلاس کی سطح پر حاصل کیے ہوں۔ عمر ۱۹ - ۱۶½ سال کے درمیان۔

بھرتی کا طریقہ اور دیگر معلومات کا ذکر اس سے قبل کیا جا چکا ہے۔

(ب) براہ راست بھرتی: بحریہ کی اس شاخ میں مستقل براہ راست بھرتی کے لیے نیول آرکی ٹیکچر، میکینکل، ایرو ناٹیکل، سول، میٹلرجیکل میں سے کسی ایک میں ڈگری مع ۶۰٪ نمبروں کے ساتھ عمر ۲۵ - ۲۱ سال کے درمیان ہونی چاہیے۔

الیکٹریکل بحریہ کی اس شاخ میں بھرتی کے حسب ذیل طریقہ ہیں:

(الف) کیڈٹ انٹری (این ڈی اے)۔

(ب) ۱۰ + ۲ (ٹیکنیکل) کیڈٹ انٹری اسکیم۔
ان دونوں میں بھرتی کے طریقۂ کار و دیگر شرائط کا ذکر پہلے کیا جا چکا ہے۔

(ج) براہ راست بھرتی۔ اس اسکیم کے تحت مستقل و کم مدتی کمیشن عطا کیا جاتا ہے۔ اس اسکیم میں بھرتی کے لیے کم از کم تعلیمی قابلیت الیکٹریکل، الیکٹرونکس، ٹیلی کمیونیکیشن میں سے کسی ایک میں انجنیئرنگ کی ڈگری۔ عمر ۲۵ - ۱۹½ سال کے درمیان۔

(د) یونیورسٹی انٹری اسکیم: اس اسکیم کے تحت بھی مستقل و کم مدتی کمیشن عطا کیا جاتا ہے۔ اس کے لیے تعلیمی قابلیت بھی وہی ہے جس کا ذکر '۵' کے تحت کیا جا چکا ہے۔ اس کے لیے عمر اور بھرتی کے طریقۂ کار کا ذکر بھی براہ راست بھرتی کے تحت کیا جا چکا ہے۔

تعلیمی (ایجوکیشن) کاڈر

اس کاڈر میں براہ راست بھرتی مستقل کمیشن کے لیے کی جاتی ہے۔ اس کاڈر کے لیے تعلیمی قابلیت میکینکل، الیکٹریکل، کمپیوٹر سائنس میں سے کسی ایک میں انجنیئرنگ کی ڈگری یا ایم۔ ایس۔ سی (فزکس) اور بی۔ ایس۔ سی کی سطح پر میتھس یا ایم۔ ایس۔ سی میتھس اور بی۔ ایس۔ سی کی سطح پر فزکس، یا ایم۔ ایس۔ سی کمپیوٹر سائنس یا کمپیوٹر ایپلیکیشن اور بی۔ ایس۔ سی کی سطح پر فزکس یا میتھس۔ عمر ۲۵ - ۲۱ سال کے درمیان ہونی چاہیے۔

براہ راست بھرتی

اس کاڈر کے تحت آنے والی تمام شاخوں کی بھرتیاں کم مدتی ہیں اور اس میں خواتین اور مرد دونوں کو بھرتی کیا جاتا ہے۔

(الف) قانون کاڈر: اس کاڈر میں بھرتی کے لیے تعلیمی قابلیت و عمر کا ذکر '۹' کے تحت کیا جا چکا ہے۔

(ب) لاجسٹک (LOGISTIC) کاڈر: اس کاڈر کا

تعلق فوجی نقل و حمل اور قیام و رسد سے ہے ۔ یہاں بھی کم مدتی کمیشن عطا کیا جاتا ہے ۔ اس کاڈر میں بھرتی کے لیے عمر ۲۵ - ½ ۱۹ سال کے درمیان ہونی چاہیئے ۔ تعلیمی قابلیت بی ۔ اے (اکنامکس) یا بی کام یا بی ایس سی (فزکس اور میتھمیٹکس) سبھوں میں کم از کم سیکنڈ ڈویژن یا بی ۔ ای یا بی ٹیک یا گریجویشن کے ساتھ ساتھ میٹیریل (MATERIAL) یا فائنانشیل منیجمنٹ میں ڈگری یا ڈپلوما حاصل کرنا ضروری ہے ۔

(ج) براہ راست بھرتی برائے ایجوکیشن کاڈر : اس کاڈر کے لیے عمر و تعلیمی قابلیت وہی رکھی گئی جو اس کادر کے لیے مستقل کمیشن کے تحت ہے ۔ اس کا ذکر اوپر کیا جاچکا ہے ۔

اوپر کے تینوں کادروں میں بھرتی کے لیے خواتین اور مردوں کے لیے جسمانی معیار الگ الگ رکھا گیا ہے ۔

بحری فوج کی چند شاخوں میں مستقل یا کم مدتی کمیشن کی براہِ راست بھرتی کے لیے کسی قسم کا تحریری امتحان نہیں ہوتا ہے بلکہ ایس ایس بی یا بحریہ سلیکشن بورڈ کی طرف سے چنے ہوئے درخواست دہندگان کو نفسیاتی و دیگر ٹسٹ و انٹرویو اور ڈاکٹری جانچ جیسے مراحل کے لیے کسی مقررہ مقام پر بلایا جاتا ہے ۔ قطعی انتخاب ان تمام مراحل میں کامیاب ہونے کے بعد ہوتا ہے ۔

سیلرز کی بھرتی

بحریہ میں جہازرانی (سیلرز) زونل بھرتی دفتروں اور نیول ریکروٹمنٹ اسٹیبلشمنٹ کے ذریعہ بھرتی کیے جاتے ہیں ۔ یہ بھرتی کے دفاتر ملک بھر میں پائے جاتے ہیں ۔ اس کے علاوہ کبھی کبھی بھرتی کرنے والے افسروں کی ٹیم ملک کے مختلف حصوں میں دورہ کرتی ہے اور سیلرز کی بھرتی کرتی ہے ۔ افسروں کے دورہ کے پروگرام کی اطلاع کافی پہلے ملک کے سرکردہ اخباروں کے ذریعہ دی جاتی ہے تاکہ وہ نوجوان جو بحریہ میں بھرتی ہونا چاہتے ہیں اس ٹیم سے رابطہ قائم کرسکیں ۔

سیلرز بھرتی کے بعد دو حصوں میں تقسیم کردیئے جاتے ہیں ۔ پہلا آرٹی فائسرز (ARTIFICER) اور دوسرا نان آرٹی فائسرز (NON- ARTIFICER) ۔ آرٹی فائسر ایک بہت ماہر ٹیکنیشین ہوتا ہے اور اس کی ذمہ داریاں بھی مخصوص ہوتی ہیں اس کا کام الیکٹریکل ، انجینیرنگ ، شپ رائٹ ، کمیونی کیشن وغیرہ سے متعلق ہوتا ہے ۔ نان آرٹی فائسرز مختلف شاخوں جیسا سیٹورڈ ، ککس ، موسیقی کار وغیرہ کی ذمہ داریاں سنبھالتے ہیں ۔

۱ ۔ آرٹی فائسر اپرینٹس (ARTIFICER APPRENTICE)

ان آرٹی فائسرز اپرینٹس کی ضرورت الیکٹریکل و انجینیرنگ اور شپ رائٹ کی شاخوں کے لیے ہوتی ہے ۔ اس بھرتی کے لیے تعلیمی قابلیت میٹرک یا سیکنڈری پاس مع سائنس اور میتھمیٹکس ۔ امتحان میں کم از کم ٪ ۶۰ نمبر حاصل کیے ہوں ۔ ایسے امیدوار جنھوں نے میٹرک میں ٪ ۶۰ نمبروں سے کم حاصل کیے ہوں لیکن اس کے بعد بورڈ کا امتحان ٪ ۵۵ نمبروں سے پاس کیا ہے وہ بھی اس بھرتی کے لیے درخواست دے سکتے ہیں ۔ آرٹی فائسرز کی بھرتی کے لیے عمر ۱۵ - ۱۸ سال کے درمیان ہونی چاہیئے ۔ اس بھرتی کے لیے غیر شادی شدہ ہونا لازمی ہے ۔ اس بھرتی کے لیے قطعی انتخاب تحریری امتحان ، ڈاکٹری جانچ اور انٹرویو کے بعد ہوتا ہے ۔

امیدواروں کو مع درخواست فارم کے نزدیک کے بھرتی دفتروں سے رابطہ قائم کرنا چاہیئے ۔ بھرتی کے دفتروں میں امیدوار کی تعلیمی قابلیت ، ڈویژن ، فیصد نمبر ، کھیل کود ، این سی سی اور ابتدائی ڈاکٹری جانچ کی بنیاد پر چھانٹا جاتا ہے ۔ ابتدائی ڈاکٹری جانچ ایک طے شدہ معیار کے مطابق کی جاتی ہے ۔ اس کی اطلاع بھرتی کے اشتہاروں میں دی جاتی ہے تاکہ امیدوار درخواست دینے سے قبل خود کو ابتدائی ڈاکٹری جانچ کے مختلف پیمانوں پر اچھی طرح سے پرکھ لیں ۔

ابتدائی ڈاکٹری جانچ اور دیگر مراحل سے گزرنے کے بعد کامیاب امیدواروں کو طے شدہ بھرتی کے دفتروں میں تحریری امتحان کے لیے

بلایا جاتا ہے۔ یہاں ان کا انگریزی، سائنس اور میتھس کے مضامین میں تحریری امتحان لیا جاتا ہے۔ امتحان میں کامیاب امیدواروں کی مستحق فہرست (میرٹ لسٹ) تیار کی جاتی ہے۔ اس فہرست کے مطابق ۲۵۰ ـ ۲۰۰ امیدواروں کو تفصیلی ڈاکٹری جانچ اور انٹرویو کے لیے بلایا جاتا ہے۔

قطعی انتخاب کے بعد امیدواروں کو بحریہ کے کسی بھی تربیتی ادارے میں ۳ سال کی تربیت کے لیے بھیجا جاتا ہے۔ اس تربیت کے بعد انھیں مزید چھ ماہ کے لیے بحریہ کے کسی بھی جہاز پر تربیت کے لیے بھیجا جاتا ہے تربیت مکمل کرنے کے بعد امیدواروں کی تعلیمی قابلیت الیکٹریکل، میکنیکل، ایروناٹیکل انجینیرنگ میں ڈپلوما کے مساوی ہوتی ہے۔ کامیابی سے تربیت مکمل کرنے کے بعد امیدواروں کی آرٹی فائیرز کلاس ااا کے عہدے پر تقرری کی جاتی ہے۔ ایسے سیلرز جو محنت اور ایمانداری سے کام کرتے ہیں، جن کی کارکردگی اچھی ہوتی ہے اور جنھوں نے ہائر ایجوکیشنل ٹسٹ میں کامیابی حاصل کی ہے۔ ان کے لیے بحریہ کی مختلف شاخوں میں کمیشن عہدے کی سفارش کی جاتی ہے

(ط) براہ راست بھرتی : اس اسکیم کے تحت سی ین کمیونی کیشن، بیکٹریکل، میڈیکل، انجینیرنگ، رائٹر، اسٹور اسسٹنٹس، ناویل ایوئیشن ـ (NAVAL AVIATION) وغیرہ کے لیے بھرتی کی جاتی ہے۔ ان بھرتیوں کے لیے عمر ۲۰ ـ ۱۷ سال کے درمیان ہونی چاہیے۔ تعلیمی قابلیت میٹرک یا اس کے مساوی مع ٪۵۵ کے۔ ایسے امیدوار جو میٹرک میں ٪۵۵ نہیں حاصل کر پائے ہیں۔ ان کے لیے بورڈ کے اس سے اونچے امتحان میں ٪۵۵ حاصل کرنا لازمی ہے۔

امیدواروں کی چھٹنی کے طریقۂ کار کی معلومات آرٹی فائیزر کی بھرتی کے تحت دی جاچکی ہے۔ چھٹنی کے بعد چنے ہوئے امیدواروں کو طے شدہ بھرتی کے دفتروں میں انگریزی، عام معلومات (جنرل نالج مع ابتدائی میتھس اور عام سائنس) کے تحریری امتحان کے لیے بلایا جاتا ہے۔ تحریری امتحان میں کامیاب امیدواروں کی مستحق فہرست (میرٹ لسٹ) تیار کی جاتی ہے۔ اس فہرست کے امیدواروں کو تفصیلی ڈاکٹری جانچ اور انٹرویو کے مراحل سے گزرنے کے بعد قطعی انتخاب ہوتا ہے منتخب امیدواروں کو نیوی کے مختلف اداروں میں تربیت کے لیے بھیجا جاتا ہے۔

(ج) براہ راست بھرتی ـ غیر معمولی کھلاڑی :

کھلاڑیوں کی اس بھرتی کے لیے کم از کم عمر ۲۲ ـ ۱۷ کے درمیان اور تعلیمی قابلیت میٹرک یا اس کے مساوی ہونا لازمی ہے۔

اس اسکیم کے تحت بھرتی کے خواہش مند غیر معمولی کھلاڑیوں کو نیول اسپورٹس کنٹرول بورڈ سیل بمبئی سے رابطہ قائم کرنا چاہیے۔ ایسے امیدواروں کو تحریری امتحان اور ڈاکٹری معائنہ کے علاوہ نیول اسپورٹس کنٹرول بورڈ کی طرف سے منعقدہ کھیل کود کا آزمائش امتحان بھی پاس کرنا ہوگا۔ تحریری امتحان، ڈاکٹری معائنہ انٹرویو اور کھیل کود کے امتحان میں کامیابی کے بعد مستحق فہرست میں آنے والے امیدواروں کا انتخاب ہوتا ہے۔

نیوی میں سبھی سیلرز کو تنخواہ و دیگر الاؤنس کے علاوہ مفت کھانا، یونیفارم، رہائش، ڈاکٹری علاج مع فیملی و والدین، کینٹین، مکان اور اسکوٹر کے لیے قرض، سفر خرچ جیسی مراعات دی جاتی ہیں

بحریہ میں ملازمت کے دوران زندگی کا کافی بڑا حصّہ جہاز میں گزرتا ہے۔ سمندری طوفانوں کی وجہ سے انھیں خطرات کا سامنا بھی کرنا پڑتا ہے۔ سمندری زندگی کی وجہ سے انھیں اکثر کافی عرصہ تک اپنے خاندان سے بھی الگ رہنے پر مجبور ہونا پڑتا ہے۔

> چینیوں، جاپانیوں یا روسیوں کو یہ ڈر نہیں لگتا کہ مغربی سائنس اور ٹیکنالوجی سے ان کا مخصوص کلچر تباہ ہو جائے گا وہ اپنی روایتوں کو اتنا حقیر اور کمزور جان کر ان کی توہین نہیں کرتے۔
>
> **پروفیسر عبدالسلام**

Jamia Hamdard

(HAMDARD UNIVERSITY)

Hamdard Nagar, New Delhi-110 062.

ADMISSION NOTICE FOR THE SESSION 1996-97

Applications for admission to the courses mentioned below are invited from the eligible candidates on the prescribed admission form -

MASTER'S COURSES

1 ***M.Sc. in (a) Bio-Chemistry, (b) Environmental Botany & (c) Toxicology***
2 ***M.D. in (a) Mualijat (Medicine) & (b) Ilmul Advia (Pharmacology)***
3 ***M. Pharm. in (a) Pharmaceutics, (b) Pharmacology, (c) Pharmaceutical Chemistry & (d) Pharmacognosy and Phytochemistry***

BACHELOR'S/DIPLOMA COURSES

(10+2 with Physics, Chemistry & Biology, 50% in aggregate for courses 1-4)

1 **Bachelor in Pharmacy (B. Pharm.),**
2. **B.Sc. Nursing,**
3. **Bachlor in Unani Medicine & Surgery (B.U.M.S.),**
4. **Diploma in Pharmacy (D. Pharm.),**
5. **Diploma in Nursing & Midwifery - (10+2)**

PRE-TIBB

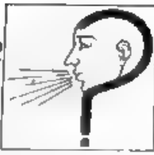
Fazil (Deoband) Alim (Arabic) or Alimyat (Nadwa) or Farighul Tehsil from a Dars-e-Nizami Madrasah recognised by Jamia Hamdard

The request for "Bulletin of Information" and Admission Form may be sent to the Registrar alongwith a self-addressed envelope (10x12") with postage stamps worth Rs 15/- duly affixed and a crossed Bank Draft/IPO for RS 100/- drawn in favour of **Jamia Hamdard, Hamdard Nagar, New Delhi** payable at New Delhi The application, complete in all respects along with the prescribed non-refundable fee in the form of a crossed Bank Draft/IPO drawn in favour of **Jamia Hamdard, Hamdard Nagar, New Delhi** may be sent to the Registrar of the University so as to reach him on or before **June 7, 1996.**

The "**Bulletin of Information**" and Admission Form may also be obtained on cash payment of Rs 100/- from the below mentioned centres from **April 25, 1996:**

1 **The Reception Counter of Jamia Hamdard on any working day**
2 **City Centre (Jamia Hamdard),** 35, Ferozeshah Road, New Delhi - 110 001
3 **Maktaba Jamia Limited,** Urdu Bazar, Jama Masjid, Delhi - 110 006
4 **Business and Employment Bureau,** Hamdard Building, Asaf Ali Road, New Delhi - 110 002
5. **Friends Book House,** Shamshad Market, A M U , Aligarh - 202 002.
6 **Branch Office : Hamdard (wakf) Labs.** Ashok Raj Path, Opp B N College, Bankipur, Patna - 800 004.

Registrar



سوال جواب

ہمارے چاروں طرف خدا کی قدرت کے ایسے نظارے بکھرے پڑے ہیں کہ جنھیں دیکھ کر عقل دنگ رہ جاتی ہے۔ وہ چاہے کائنات ہو، یا خود ہمارا جسم، کوئی پیڑ پودا ہو یا کیڑا مکوڑا۔ کبھی اچانک کسی چیز کو دیکھ کر ذہن میں کچھ بے ساختہ سوالات اُبھرتے ہیں۔ ایسے سوالات کو ذہن سے جھٹکیے مت۔ انھیں ہمیں لکھ بھیجیے۔ آپ کے سوالات کے جواب "پہلے سوال۔ پہلے جواب" کی بنیاد پر دیئے جائیں گے۔ اور ہاں! ہر ماہ کے بہترین سوال پر ۵۰/ روپے نقد انعام بھی دیا جائے گا۔ البتہ اپنے سوال کے ہمراہ "سوال جواب کوپن" رکھنا نہ بھولیں۔ نیز اپنا سوال اور مکمل پتہ صاف اور خوشخط تحریر کریں۔

سوال: بسکٹ ٹھنڈے دودھ یا چائے کی نسبت گرم دودھ یا چائے کو جلدی کیوں جذب کر لیتا ہے۔

شادیہ امین
معرفت محمد امین، نزد بسو منزل۔ مین چوک
بژہ پورہ۔ سری نگر۔ ۱۹۰۰۱۱ (کشمیر)

جواب: یہ عمل ڈفیوژن (DIFFUSION) کی مثال ہے۔ اس عمل کے دوران کسی بھی چیز کے سالمے (مالیکیول) اپنی کم والی جگہ سے زیادہ والی جگہ کی طرف جاتے ہیں۔ سالموں کی یہ حرکت درجۂ حرارت کے بڑھنے پر تیز ہو جاتی ہے۔ اسی لیے گرم چائے یا دودھ میں شکر بھی جلدی گھلتی ہے اور بسکٹ بھی اسے جلدی جذب کرتا ہے۔

سوال: جب ہم بندوق سے نشانہ لگاتے ہیں تو ایک آنکھ بند کر لیتے ہیں۔ اس طرح نشانہ آسان ہو جاتا ہے۔ ایسا کیوں ہوتا ہے۔

محمد رُخ شاہ انور
رحمت نگر وارڈ نمبر ۳ (۳۸) برن پور
آسنسول۔ بردوان (مغربی بنگال)

جواب: ہماری دونوں آنکھوں کے درمیان فاصلہ ہوتا ہے کسی بھی چیز کو ایک آنکھ اپنے زاویئے سے دیکھتی ہے اور دوسری آنکھ دوسرے زاویئے سے۔ ہمارا دماغ ان دونوں تصاویر کو ملا کر مکمل تصویر تیار کرتا ہے۔ اس بات کو آپ ایک آسان تجربے کی مدد سے سمجھ سکتے ہیں۔ اگر آپ کسی بھی چیز کو ایک آنکھ سے دیکھیں اور پھر دوسری آنکھ سے دیکھیں اور پہلی بند کریں۔ اور اس عمل کو تیزی سے دُہرائیں۔ یعنی کسی ایک چیز پر نظر رکھتے ہوئے یکے بعد دیگرے ایک آنکھ کھولیں، ایک بند کریں تو آپ کو وہ چیز ہلتی ہوئی نظر آئے گی۔ وجہ یہ ہے کہ دونوں آنکھیں اس کی الگ الگ زاویے سے تصویر دے رہی ہیں۔ اسی کو پیرالیکس (PARALLAX) کہتے ہیں۔ نشانہ لگاتے وقت ایک آنکھ اسی لیے بند کی جاتی ہے تاکہ پیرالیکس کی وجہ سے نشانہ غلط نہ لگ جائے۔

سوال: ہم بادل کی گرج سننے سے پہلے بجلی کی چمک کیسے دیکھ لیتے ہیں؟

اسعد فیصل فاروقی
اللہ والی کوٹھی، دودھ پور۔ سول لائن علی گڑھ ۲۰۲۰۰۱

جواب: روشنی کی رفتار آواز کی رفتار سے زیادہ تیز ہوتی ہے اسی لیے ہمیں بجلی کی چمک پہلے نظر آجاتی ہے۔ اور گرج بعد میں سنائی دیتی ہے۔

سوال: جب ایک پتھر کا ٹکڑا کسی شیشے پر مارتے ہیں تو شیشہ چُور چُور ہو جاتا ہے لیکن بندوق کی گولی شیشے میں چھید بناتی ہوئی دوسری طرف نکل جاتی ہے۔ ایسا کیوں؟

محمد امتیاز عالم
نئی مسجد شجاع الپور۔ ضلع مونگیر ۸۱۱۲۰۱

جواب: بندوق کی گولی کی رفتار اتنی تیز ہوتی ہے کہ اس سے پہلے کہ اس کے ٹکرانے کا اثر شیشے میں پھیلے، وہ باہر نکل جاتی ہے۔ پتھر کی رفتار ہلکی ہوتی ہے۔ اس لیے اس کی ٹکر کا اثر زیادہ دیر تک اور زیادہ دور تک شیشے میں پھیلتا ہے لہٰذا شیشہ چُور چُور ہو جاتا ہے۔ اگر ہم پتھر کو بھی گولی کی ہی رفتار سے شیشے پر ماریں تو

شیشے میں صرف پتھر کے سائز کا ہی سوراخ ہوگا وہ چور چور نہیں ہوگا۔

سوال : ہمارے جسم میں دل کے دھڑکنے سے پورے جسم میں خون کی گردش ہوتی ہے اور خون کی گردش سے ہمارا جسم حرکت میں رہتا ہے لیکن ہمارا دل کون سے قوت سے دھڑکتا ہے ؟

ابوتراب بن احسن
پرانی لائن روم نمبر ۱۵۳
پوسٹ بانبیڑیا۔ ضلع ہگلی ۷۱۲۵۰۲

سوال : جب ہم کبھی بارشوں کے موسم میں گرج چمک کے وقت ریڈیو سنتے ہیں تو اس میں کرر کرر سی آواز پیدا ہوتی ہے۔ ایسا کیوں ؟

ادریس احمد وانی
سنزوانی، بانڈی پورہ۔ بارہ مولہ کشمیر ۱۹۳۵۰۲

جواب : بجلی چمکنے کے دوران کئی قسم کی شعاعیں بنتی ہیں۔ ان میں ریڈیائی شعاعیں بھی ہوتی ہیں جو کہ ریڈیو وصول کر لیتا ہے۔ انہی کی وجہ سے ریڈیو میں کرر کرر کی آواز آتی ہے۔ اس کے علاوہ بھی اگر ریڈیو کے آس پاس کوئی بجلی کا اسپارک ہو تو ریڈیو میں کھڑ کھڑ ہوتی ہے اس کی وجہ بھی یہی ہوتی ہے۔

انعامی سوال : برقی رو کے دو تاروں کے مل جانے سے فیوز اڑ جاتا ہے لیکن یہی دو تار اگر برقی بلب کے ذریعے یا برقی استری کے ذریعے ملتے ہیں تو فیوز نہیں اڑتا۔ ایسا کیوں ؟

نبیلہ پروین عرفان
۵۵۰، نیاپورہ۔ گلی نمبر ۱ مالیگاؤں

جواب : اس بات کو ہم اوم قانون (Ohm's Law) کی مدد سے سمجھ سکتے ہیں۔ اس قانون کے مطابق کرنٹ (I) وولٹیج (V) اور مزاحمت (R) کا حاصلِ تقسیم ہوتا ہے یعنی

$$I\ (\text{کرنٹ}) = \frac{V\ (\text{وولٹ})}{R\ (\text{مزاحمت})}$$

اگر بجلی کے تاروں میں ۲۲۰ وولٹ کرنٹ ہے اور ان کو ہم براہِ راست ملا دیں تو مزاحمت صفر ہوگی یعنی کرنٹ ہوگا۔

$$\frac{220}{0} = \text{کرنٹ}$$

∞ = یعنی لامحدود

لامحدود کرنٹ ظاہر ہے فیوز اڑا دے گا۔ بجلی کے بلب یا استری کے کوائل میں سے جب بجلی گزرتی ہے تو اُسے زبردست مزاحمت کا سامنا کرنا پڑتا ہے جس کی وجہ سے کرنٹ کی قوت اتنی کم ہو جاتی ہے کہ وہ فیوز نہیں اڑا پاتا۔

جواب : دل خوراک اور آکسیجن سے لدا خون پورے جسم کو بھیجتا ہے۔ اسی خون کا ایک حصہ ایک نس کے ذریعے دل کے پٹھوں کو بھی ملتا ہے۔ اسی سے دل کے پٹھوں کو غذا اور آکسیجن ملتی ہے اور وہ دھڑکتے رہتے ہیں۔

سوال : ہمیشہ آندھی دن کے دو سے چھ بجے کے درمیان ہی کیوں آتی ہے ؟

حفظ الرحمٰن
۱۱۶۵، گلی جامن، حویلی حسام الدین حیدر۔ بلیماران، دہلی ۶

جواب : آپ کا مشاہدہ غلط ہے۔ آندھی کچھ خاص موسمی حالات

(باقی صفحہ ۵۲ پر)

کسوٹی

۲۷

نیچے دیئے گئے اعداد میں سوالیہ نشان کی جگہ کون سا نمبر آئے گا؟

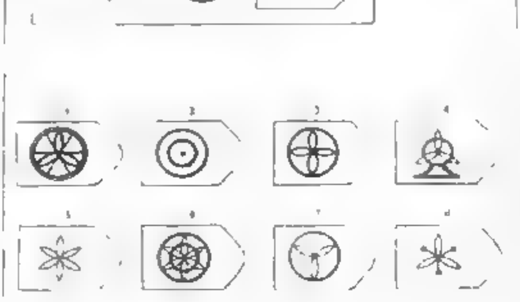
① ۱۴۳ (۵۶) ۲۵۵
۲۱۸ (؟) ۱۱۴

② ۶، ۱۰، ۱۸، ۳۴، ؟

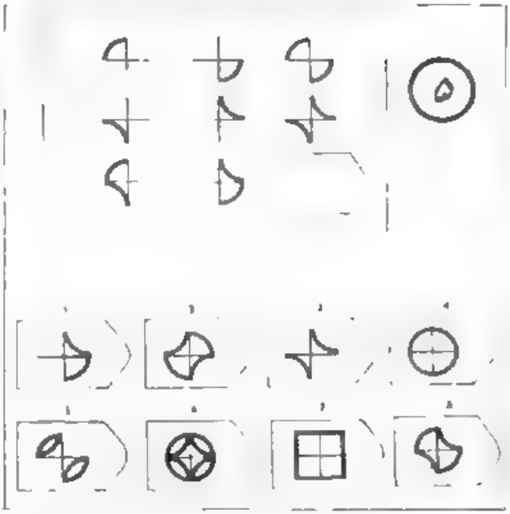
③ ۱ ۸، ۱۶، ۲۵ ؟

نیچے دیئے گئے ڈیزائنوں (۵-۴) میں سے ہر ایک ڈیزائن میں ایک جگہ خالی ہے اور ساتھ ہی مختلف ڈیزائنوں کے آٹھ نمونے دیئے گئے ہیں۔ آپ کو یہ بتانا ہے کہ کس خالی جگہ پر کون سے نمبر کا ڈیزائن آئے گا؟

④



⑤



آپ کے جوابات "کسوٹی کوپن" کے ہمراہ ۱۰ ؍ جون ۱۹۹۶ء تک ہمیں مل جانے چاہئیں۔ صحیح جوابات میں سے بذریعہ قرعہ اندازی ۵ بہن بھائیوں کے نام چن کر جولائی ۱۹۹۶ء کے شمارے میں شائع کیے جائیں گے۔ نیز جیتنے والوں کو عام سائنسی معلومات کی ایک دلچسپ کتاب بھیجی جائے گی۔

جوابات پر یا کوپن پر کسوٹی نمبر ضرور لکھیں!

نوٹ :

۱- یہ انعامی مقابلہ صرف اسکولوں کی سطح نیز دینی مدارس کے طلباء و طالبات کے لیے ہے۔

۲- بہت سارے جوابات صحیح ہونے کے باوجود قرعہ اندازی میں شامل نہیں ہو پاتے کیونکہ اس کے ساتھ "کسوٹی کوپن" نہیں ہوتا۔ اس لیے

کسوٹی کوپن رکھنا نہ بھولیں

صحیح جوابات کسوٹی نمبر ۲۵

(۱) ۴ (نمبروں کے دو سلسلے ہیں۔ ایک میں ہر نمبر کے بعد والے نمبر میں ۳ کا اضافہ ہو رہا ہے جیسے ...... ۵، ۲۔ دوسرے میں ہر نمبر کے بعد ۲ کی کمی ہو رہی ہے جیسے ۴، ۶، ۸)

(۲) ۱۵۴ (نمبروں میں ... ۲۱، ۱۹، ۱۷، ۱۵ کا اضافہ ہو رہا ہے)

(۳) ۷۸ (بریکیٹ کے باہر والے نمبروں کو جمع کر کے ۲ سے ضرب دیں تو بریکیٹ کے اندر والے نمبر حاصل ہوتے ہیں)

(۴) ڈیزائن نمبر ۵ ۔ (۵) ڈیزائن نمبر ۲

انعام پانے والے ہونہار بہن بھائی

۱۔ **جنید اکرام خاں**
بی سائیڈ مبارک کرانہ اسٹور، وارڈ نمبر ۷، بلڈانہ ۴۴۳۰۰۱

۲۔ **محمد ضمیر انور** ولد مفتی محمد علی ۔ مفتی منزل
جی بی روڈ، نعمت پورہ، برہانپور (مدھیہ پردیش) ۴۵۰۳۳۱

۳۔ **شہناز اکبر** معرفت ممتاز اکبر (ٹیچر)
اردو ہائی اسکول، ورود۔ امراوتی ۴۴۴۹۰۶

۴۔ **محمد عتیق احمد** مکان نمبر ۹۔۲۔۹ محلہ باہر پیٹھ،
تعلقہ الند شریف ضلع گلبرگہ۔ کرناٹک ۵۸۵۳۰۲

لداخ میں
ماہنامہ 'سائنس' کے تقسیم کار
یونیک بک سیلرز اینڈ اسٹیشنرز
کرگل۔ لداخ ۱۹۴۱۰۳

۵۔ **زید اصغر جمیل** ۳۴۱۷، گلی نمبر ۱
اقبال روڈ، بہشتی گلی، دھولیہ۔ مہاراشٹر ۴۲۴۰۰۱

۶۔ **محمد وقار الحق** اسلامیہ حنفیہ کالج، اننت ناگ کشمیر ۱۹۲۲۰۰

۷۔ **نواب جاوید مختار** ۔ رحمانیہ ہائی اسکول، کے ٹی روڈ، آسنسول ۷۱۳۳۰۲

۸۔ **محمد امام الدین** ۔ اے/۹۔ ۳۶۲ ذاکر نگر، نئی دہلی ۱۱۰۰۲۵

۹۔ **ادریس احمد وانی** ۔ معرفت محمد یوسف وانی
شیروانی، بانڈی پورہ۔ کشمیر ۱۹۳۵۰۲

۱۰۔ **رضوانہ پروین** ۔ معرفت شکیل احمد خان (وارڈ نمبر ۱۲)
ٹیپو شاہ محلہ۔ سیندور جنا گھاٹ ۔ ورود ۴۴۴۹۰۷

بقیہ : سوال جواب

کی وجہ سے آتی ہے وہ جب بھی بنتے ہیں آندھی آتی ہے۔ ۱۹ اپریل کو دہلی میں صبح سے ہی آندھی چل رہی تھی۔ البتہ یہ ضرور ہے کہ عموماً دن میں چلنے والی آندھی شام کو بند یا کم ہو جاتی ہے۔ اس کی وجہ یہ ہے کہ شام کو سورج نہ ہونے کی وجہ سے ہوا کے گرم ہونے کا عمل بند ہو جاتا ہے۔ ہوا میں نمی بڑھ جاتی ہے جس کی وجہ سے وہ بھاری ہو جاتی ہے۔ لیکن ایسا ہمیشہ نہیں ہوتا کیونکہ اگر آندھی لانے والے دیگر موسمی حالات طاقتور ہوں تو رات میں بھی آندھی آتی ہے۔

سوال : گائے یا بھینس ہرا چارہ کھاتی ہے مگر دودھ سفید رنگ کا دیتی ہے۔ ہرے رنگ کا کیوں نہیں دیتی؟

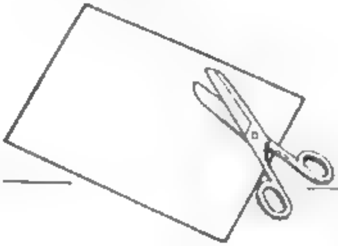
قدسیہ نور محمد خاں
۸۷-اے سہارا نگر، ہوسٹی روڈ، شولا پور ۴۱۳۲۲۸

جواب : آپ تو کبھی لال لال خون نہیں پیتیں پھر آپ کے جسم میں لال خون کہاں سے آیا! ہر جاندار اپنی ضرورت کے مطابق غذا کھاتا ہے جو جسم میں ہضم ہو کر وہ اجزاء بناتی ہے جو جسم کو درکار ہوتے ہیں۔ گائے بھینس بھی اپنا چارہ ہضم کر کے ان سے بہت ساری چیزیں بناتی ہیں، جن میں دودھ بھی ہے جو اپنے اجزاء کی وجہ سے سفید رنگ کا ہوتا ہے۔

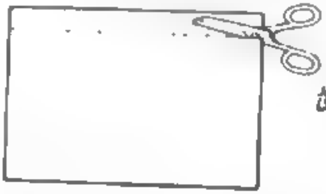
ورکشاپ

اُڑتی مچھلی

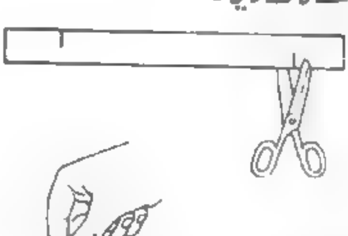
ادارہ



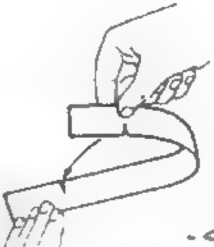
ضروری سامان:
قینچی
مضبوط سفید کاغذ (بانڈ پیپر)



(۱) کاغذ سے تقریباً ۲ سینٹی میٹر چوڑی پٹی کاٹ لیں۔



(۲) سیدھے ہاتھ کی طرف نچلے رُخ قینچی سے ایک خط (کٹ) لگا دیں، اس طرح کہ صرف پٹی کی آدھی چوڑائی کٹے۔ اسی طرح اُلٹے ہاتھ کی طرف اوپر کی جانب سے کاٹ دیں۔



(۳) پٹی کو اس طرح موڑیں کہ سیدھے ہاتھ والا کٹ اُلٹے ہاتھ والے کے پاس آجائے۔

(۴) دونوں کٹے ہوئے حصّوں کو ایک دوسرے میں پھنسا دیں۔

(۵) آپ کی اُڑتی مچھلی تیار ہے۔

(۶) مچھلی کو اوپر کی طرف اُچھالیں۔ یہ گھومتی ہوئی نیچے آئے گی۔

کاوش

اس کالم کے لیے بچوں سے تحریریں مطلوب ہیں۔ سائنس و ماحولیات کے کسی بھی موضوع پر مضمون، کہانی، ڈرامہ، نظم لکھیے یا کارٹون بنا کر اپنے پاسپورٹ سائز فوٹو اور کاوش کوپن کے ہمراہ ہمیں بھیج دیجیے۔ قابلِ اشاعت تحریر کے ساتھ مصنف کی تصویر شائع کی جائے گی۔ نیز معاوضہ بھی دیا جائے گا۔ اس سلسلے میں مزید خط و کتابت کے لیے اپنا پتہ لکھا ہوا پوسٹ کارڈ ہی بھیجیں۔ (ناقابلِ اشاعت تحریر کو واپس بھیجنا ہمارے لیے ممکن نہ ہوگا)

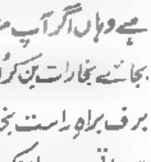
فیصل آفاق
B X قاسمی ہائی اسکول
ہری داس چٹرجی لائن
گیا۔ ۸۲۳۰۰۱ (بہار)

برف باری

برف گرنے اور بارش برسنے میں ایک ہی اصول کارفرما ہے۔ فرق یہ ہے کہ برفباری میں آبی قطرے منجمد ہو جاتے ہیں اور برف کی صورت میں زمین پر گرتے ہیں۔ اگر ان برفانی ذرّوں کا خوردبین سے مشاہدہ کریں تو اگرچہ وہ ایک دوسرے میں پیوست نظر آئیں گے لیکن ان کی الگ الگ حیثیت بھی صاف دکھائی دے گی۔ برفانی ذرّے اتنے چھوٹے ہوتے ہیں کہ ان پر روشنی پڑتے ہی منعکس ہو جاتی ہے۔ نتیجتاً وہ بالکل سفید نظر آتے ہیں۔ آبی قطرے دس سے پندرہ ڈگری فارن ہائیٹ پر برفانی ذرّوں میں تبدیل ہو جاتے ہیں۔ البتہ بارش کے قطروں کی طرح ان میں مرکزی سامہ ہوتا ہے۔

بادل ننھے ننھے آبی قطروں سے بنتے ہیں جو بھاپ کے ذرّوں کی طرح نہایت چھوٹے ہوتے ہیں اور اس وقت تک باہم مل کر بڑے قطروں کی شکل اختیار نہیں کرتے جب تک کوئی بیرونی طاقت انھیں ایسا کرنے کی محرک نہیں بن جاتی۔ جن علاقوں کی آب و ہوا معتدل ہے وہاں یہ بیرونی طاقت بلندی کا کم درجۂ حرارت ہے۔ جو ننھے ننھے آبی ذرّات کو برفانی ذرّات میں منتقل کرنے کا موجب بنتا ہے۔ برف چونکہ اپنے آس پاس کی فضا میں برودت بڑھا دیتی ہے ور اس میں موجود رطوبت کو نمایاں کر دیتی ہے اس لیے برفانی ذرّات پر پانی محیط ہو جاتا ہے نتیجہ یہ ہوتا ہے کہ بادل برف کے گالوں کی شکل اختیار کر لیتا ہے یہ گالے وزنی ہوتے ہیں اس لیے ہوا ان کا بوجھ نہیں سہار سکتی اور وہ زمین پر برف یا بارش کی صورت میں گرنے لگتے ہیں سلور آئیوڈائیڈ یا اسی قسم کے دوسرے مرکبات عام بادلوں میں پھینک کر بھی بارش برسائی جاتی ہے۔

جب برفباری ختم ہوتی ہے تو برف کہاں غائب ہو جاتی ہے؟ اس سوال کا جواب لوگ نہیں دے پاتے۔ ایسے مقامات پر جہاں برف گرتی ہے وہاں اگر آپ مشاہدہ کریں تو آپ کو معلوم ہوگا۔ برف پگھلنے کے بجائے بخارات بن کر اڑ جاتی ہے۔ بخارات بننے کے عمل کے دوران برف براہِ راست بخارات میں تبدیل ہو جاتی ہے اور فضا میں تحلیل ہو جاتی ہے حالانکہ اصولی طور پر ٹھوس چیز پہلے مائع بنتی ہے اور اس کے بعد بخارات کی شکل اختیار کرتی ہے۔ اس کی بہترین مثال کافور ہے۔ کافور بتدریج بخارات کی شکل میں فضا میں تحلیل ہوتا رہتا ہے کافور کی گولیاں رفتہ رفتہ چھوٹی ہوتے ہوتے غائب ہو جاتی ہیں اسی طرح برف بھی کسی چمکدار صبح جب سورج روشن ہوتا ہے تو بخارات بن کر ہوا میں تحلیل ہونے لگتی ہے اور آہستہ آہستہ غائب ہو جاتی ہے۔



محمد مبشر
X a گورنمنٹ بوائز سینئر سیکنڈری
اسکول نمبر ۱ جامع مسجد۔ دہلی ۶

لوہا

لوہے کی معلومات پرانے زمانے سے انسان کو ہے۔ آج یہ سب سے سستی دھات ہے۔ لیکن آج سے پانچ ہزار سال پہلے مصر کے لوگ

ا سلور آئیوڈائیڈ یا اسی قسم کے دوسرے مرکبات عام بادلوں میں جب پھینکے جاتے ہیں تو وہ یخ بستہ ہو جاتے ہیں اور ایسے بھی بارش برسائی جاتی ہے۔

کافی سونا دے کر لوہا خرید پاتے تھے۔ لوہے اور آدمی کی دوستی کتنی پُرانی ہے؟ اس کا جواب دینا مشکل ہے۔ لیکن یہ سچ ہے کہ پچھلے تین ہزار سال سے ہم لوہے کی خرید و فروخت کرتے آرہے ہیں۔ اسی لیے اس زمانے کو لوہے کا عہد کہا جاتا ہے۔ آج بھی ہم لوہے کے عہد میں ہی جی رہے ہیں۔ سائنسدانوں کا ماننا ہے کہ پہلے پہل انسان کی جان پہچان آسمان سے ٹپکے لوہے سے ہوئی۔ آسمان سے گرنے والی یہ چیز شہابِ ثاقب تھی۔ ان میں کافی مقدار میں لوہا موجود ہوتا ہے۔

ہندوستان کے لوگ بہت پُرانے وقت سے ہی اچھی قسم کا لوہا بنانا جانتے ہیں۔ اس کی مثال دلی میں قطب مینار کے پاس بنا ایک لوہے کا کھمبا ہے جو ۸۰۰ سال سے بغیر زنگ کھائے کھڑا ہے۔ سکندر کو پورس نے جو قیمتی تحفہ دیا تھا، وہ لوہے کا گولا تھا۔ لوہے کا سائنسی نام فیرم (Fe) ہے۔ اور اس کا ایٹمی نمبر ۲۶ ہے۔ اس کا ایٹمی وزن ۵۵٫۸۴۷ ہے۔ لوہے کا رنگ بھورے اور کالے پن پر ہوتا ہے۔ آج کروڑوں من لوہے سے تمام چھوٹی بڑی چیزیں بنائی جاتی ہیں۔ آج اگر لوہا دنیا سے غائب ہوجائے تو ہماری زندگی تبدیل ہو جائے گی۔ زمین کی اوپری پرت میں ۵٪ لوہا ہے ایسا اندازہ ہے کہ زمین کے مرکز میں بہت سا لوہا ہے۔ زمین کی پرت میں لوہا دوسری شکلوں میں ملتا ہے۔ میگنیٹائٹ، ہیماٹائٹ، لیمونائیٹ (LEMONITE)۔ سڈرائل اور پائیرائٹس لوہے کی کچ دھاتیں ہیں۔ ہندوستان میں لوہے کی کچ دھات خاص طور پر اڑیسہ اور بہار میں پائی جاتی ہیں۔ ان کچ دھاتوں کو باریک پیس کر کوئلے اور چونے کے پتھر کے ساتھ ملا کر ایک بھٹی میں ڈال کر گرم کیا جاتا ہے۔ جس میں لوہا پگھل کر الگ ہوجاتا ہے اور لوہا ٹھنڈا ہو جانے پر ٹھوس شکل اختیار کر لیتا ہے۔ اس لوہے کو "پگ آئرن" کہا جاتا ہے۔ آج دنیا میں لوہے کا سب سے زیادہ استعمال ہوتا ہے شاید ہی کوئی ایسی چیز ہو جس میں لوہے کی ملاوٹ نہ ہو۔ دنیا میں بہت لوہا ہے صرف المونیم ہی اس سے زیادہ ہے۔ زمین کی پرت میں تقریباً ۵۵،۰۰۰،۰۰۰،۰۰۰،۰۰۰،۰۰۰،۰۰۰ ٹن لوہا ہے۔ لیکن اس کا صرف چالیسواں حصّہ ہی ہمارے کام آتا ہے۔ زمین کے نیچے بھی کافی مقدار میں لوہا موجود ہے۔ یہ لوہا ہم کو اصلی شکل میں حاصل نہیں ہوتا بلکہ دھاتوں میں ملتا ہے۔ لوہا دو قسم کا ہوتا ہے (۱) خام لوہا (۲) پٹواں لوہا۔ خام لوہے میں ملاوٹ ہوتی ہے جبکہ پٹواں لوہا سب سے خالص لوہے کی شکل ہے۔ خام لوہا، پٹواں لوہے کے مقابلے میں سستا ہوتا ہے۔ خام لوہے میں چار سے پانچ فیصد کاربن اور دیگر ملاوٹیں جیسے گندھک، فاسفورس، سلیکا اور میگنیز وغیرہ شامل ہوتی ہیں جبکہ پٹواں لوہے میں کاربن نہیں ہوتا۔ پٹواں لوہا خام لوہے سے زیادہ مضبوط ہوتا ہے۔ خام لوہا نہ تو ورق پذیر ہے اور نہ تار پذیر ہے خام لوہے کو پگھلا کر من پسند شکل میں حاصل کیا جاتا ہے جبکہ پٹواں لوہا ورق پذیر بھی ہے اور تار پذیر بھی ہے اور اسے پیٹ کر من پسند شکل میں حاصل کیا جاسکتا ہے۔ پُرانے زمانے میں لوگ لوہے کی کانوں کا پتہ لگانے کے لیے عجیب عجیب طریقے استعمال کرتے تھے۔ مگر آج ہمارے پاس لوہے کی کانوں کو ڈھونڈنے کے بہت سے طریقے ہیں۔ لوہا زمین میں ہی نہیں بلکہ ہمارے جسم میں بھی موجود ہے۔ سچ بات تو یہ ہے کہ لوہے کی وجہ سے ہی ہماری زندگی چل رہی ہے۔ ہمارے خون میں موجود ہیموگلوبین، لوہے سے بنے ہوئے وہ سالمے ہیں جو خون میں موجود سرخ ذرّات کو لال رنگ دیتے ہیں۔ یہ ہمارے جسم کے تمام حصوں میں آکسیجن پہنچاتے ہیں۔ دوسرے جانداروں کے خون میں بھی یہ ہیموگلوبین موجود ہوتی ہے۔ تاہم یہ ہمارے خون میں مشکل سے تین گرام ہوتی ہے۔ حال ہی میں سائنسدانوں نے پتہ لگایا ہے کہ اگر ہمارے جسم میں لوہا زیادہ ہو تو اس سے ہیموکروموسس نامی بیماری ہوجاتی ہے۔ جانوروں کی طرح پیڑ پودوں میں بھی لوہا ہوتا ہے ان کی زندگی کے لیے یہ ضروری ہے۔ پیڑ پودوں کو ہریالی دینے والا کلوروفل لوہے سے ہی بنتا ہے۔ سانس لینے کے کام کو انجام دینے والے اینزائم (خامرے) بھی لوہے کی مدد لیتے ہیں۔ پیڑ پودوں کا دارومدار مٹی پر ہوتا ہے۔ اگر مٹی میں لوہا نہ ہو تو پتوں کا رنگ پیلا پڑ جائے گا پھولوں کا رنگ غائب ہو جائے گا اور آخر کار پودا مر جائے گا۔ اس طرح پانی میں موجود پیڑ پودے

پنی زندگی چلانے کے لیے پانچ لاکھ ٹن لوہا کھا جاتے ہیں۔ لوہے کے بھی دشمن ہیں۔ پہلے تو لوہے کا سب سے بڑا دشمن زنگ ہے۔ لیکن اب اس پر قابو پا لیا گیا ہے۔ اب اس کا دوسرا دشمن اس سے بنی اسٹیل ہے۔ اور دوسرے دشمن "ایلیومنیم" "ٹائیٹینیم"، وینڈیم، بریلیم اور زرکونیم ہیں۔ مگر اب تک یہ ساری دھاتیں لوہے کا بال بیکا بھی نہ کر سکیں۔ بلکہ سائنسدانوں نے لوہے کی حفاظت اور اس کو حاصل کرنے کے نئے نئے طریقے ایجاد کر لیے ہیں۔

جاوید اشرف جلال الدین القاسمی
VIII A سیٹھ محمد خلیل ہائی اسکول
گولڈن نگر۔ مالیگاؤں

خارپشت

جیسا کہ نام سے ظاہر ہے کہ اس جانور کی پشت پر کانٹے ہوتے ہیں، جو حملہ کرتے وقت اور دفاع کرتے وقت استعمال ہوتے ہیں۔ حملہ کرتے وقت یہ اچھل کر مخالف کے کندھوں کو کانٹے چبھوتا ہے اور جب اپنا دفاع کرنا ہوتا ہے تو اپنے جسم کو اس طرح سکیڑ لیتا ہے کہ اس کا سارا جسم ایک خاردار گیند بن جاتا ہے۔

اس کے دانت بہت تیز ہوتے ہیں۔ جب خارپشت کسی دوسرے جانور پر حملہ آور ہوتا ہے تو اس کے جسم کا کوئی بھی حصہ عموماً ٹانگ وغیرہ اپنے منہ میں دبا کر شکنجے کی مانند ہو جاتا ہے اور اسے فوراً کھانا شروع کر دیتا ہے حتیٰ کہ اس کی ہڈی تک چبا ڈالتا ہے اس طرح یہ زندہ جانور کو بھی کھا جاتا ہے۔

اگر کبھی سانپ سے اس کا آمنا سامنا ہو جائے تو اس کی دُم کو پکڑ کر کھانا شروع کر دیتا ہے اور جب سانپ اسے ڈستا ہے تو سانپ کا منہ اس کی کانٹے دار پشت پر لگتا ہے جس کی وجہ سے سانپ زخمی ہو جاتا ہے یا مر جاتا ہے۔

خارپشت کے کانٹے حملہ اور دفاع کرنے علاوہ بھی اس کے کام آتے ہیں۔ اگر یہ بلندی سے زمین پر گر جائے تو گرنے سے قبل فضا میں ہی اپنے جسم کو گچھے کی مانند بنا لیتا ہے جس کے باعث یہ اپنے کانٹوں کے بل گرتا ہے۔ یہ کانٹے اس کے لیے گدی کا کام کرتے ہیں اور اسے چوٹ نہیں لگتی۔

خارپشت عموماً رات کو نکلتے ہیں اور کیڑے مکوڑے، مینڈک، چوہے اور سانپوں کا شکار کرتے ہیں۔ مگر بعض اوقات یہ جانور اپنے ہی ساتھیوں کو کھا جاتا ہے۔ اگر بہت سارے خارپشت اکٹھا کیے جائیں اور ان کو خوراک نہ دی جائے تو یہ بھوک کے ہاتھوں تنگ آ کر ایک دوسرے کو کھانا شروع کر دیتے ہیں یہاں تک کہ آخر میں صرف ایک ہی خارپشت بچتا ہے۔ وہ بھی شدید زخمی حالت میں بالآخر وہ بھی بھوک سے مر جاتا ہے جب سردیاں آتی ہیں تو یہ کسی بل میں چھپ کر سو جاتا ہے اور چار پانچ ماہ تک بغیر خوراک حاصل کیے زندہ رہ سکتا ہے۔ اس دوران اس کے جسم کا درجۂ حرارت گر جاتا ہے۔ موسم سرما میں اس کی کھال کے نیچے چربی جمع ہو جاتی ہے جو نیند کے دوران اس کی خوراک کے کام آتی ہے جب سردیاں ختم ہوتی ہیں اور یہ بیدار ہوتا ہے تو اس کے وزن میں خاصی کمی آ چکی ہوتی ہے۔

خارپشت کم ہی اپنا بل کھودتا ہے، اکثر دوسرے حیوانات کے بل پر قبضہ کر لیتا ہے یا پھر پتھروں اور کوڑا کرکٹ کے درمیان گھس کر سو جاتا ہے۔

جسے ہم لوگ سائنس کہتے ہیں اس کی بنیاد مشاہدات، تجربات اور ناپ تول پر ہے اور ان نئے طریقوں سے یورپ والوں کو مسلمانوں نے متعارف کرایا۔ اسلامی تہذیب کا سب سے گراں قدر عطیہ موجودہ دور کے سائنس ہے۔

بریفالٹ

سائنس
اِنسائیکلوپیڈیا

اگر آپ کو کوئی ایسی دلچسپ سائنسی حقیقت معلوم ہے جسے آپ اپنے قارئین کے حلقے میں متعارف کرانا چاہتے ہیں۔ تو اس کالم کے صفحات آپ ہی کے لیے ہیں۔ البتہ اپنی تحریر کے ساتھ اس کا حوالہ ضرور لکھیں کہ آپ نے اسے کہاں سے حاصل کیا ہے تاکہ اس کی صحت کی جانچ ممکن ہو۔

آخر کیوں ؟

سلیم احمد - بلیماران - دہلی

● ہمیں اکثر ہچکیاں آتی ہیں اور ہچکیوں کے دوران ایک خاص طرح کی آواز پیدا ہوتی ہے۔ کیا آپ نے کبھی سوچا ہے کہ اس کی وجہ کیا ہے۔ ایسا کیوں ہوتا ہے؟

ج : ہچکی آنے کا عمل ایک طرح کا غیر شعوری عمل ہے جس کی وجہ معدہ میں کچھ جلن پیدا کرنے والی چیز کی موجودگی ہوتی ہے۔ لیکن ہچکی آنے کا عمل عام طور سے کھانے کے نوالے کو بغیر چبائے نگلنے کی وجہ سے ہوتا ہے۔ ہمارے پیٹ میں ایک عضو ہے جس کا نام ڈائی فرام (DIAPHRAGM) ہے۔ ہچکی آنے کا عمل اسی ڈائی فرام کی وجہ سے ہوتا ہے۔ یہ عضو سینے اور معدے کے بیچ میں موجود ہوتا ہے۔ ڈائی فرام کا کام سانس لینے کے دوران پسٹن کی طرح باقاعدگی کے ساتھ سکڑنا اور پھیلنا ہوتا ہے۔ کیونکہ ڈائی فرام معدے کے ساتھ لگی ہوتی ہے اس لیے معدے کی پریشانی کی وجہ سے ڈائی فرام باقاعدگی کے ساتھ ایک جھٹکے سے سکڑتی اور پھیلتی ہے۔ اس اچانک سکڑنے اور پھیلنے کی وجہ سے ہچکیاں آتی ہیں۔ ڈائی فرام کے اچانک سکڑنے اور پھیلنے کی وجہ سے ہوا ایک دم سے پھیپھڑوں میں داخل ہوتی ہے، اور اس ہوا کی وجہ سے ہچکیوں کی آواز ہوتی ہے کیونکہ یہ ہوا گلے میں موجود آواز کی نالیوں (VOCAL CORDS) کو ایک جھٹکے سے ہلاتی ہے۔ لہٰذا ایک خاص طرح کی ہچکیوں کی آواز ہوتی ہے جسے اپنی مرضی سے نہیں روکا جا سکتا۔

● ہمارے نظام شمسی میں ۹ سیارے ہیں۔ ان میں سب سے آخری سیارہ یعنی نواں سیارہ پلوٹو (PLUTO) ہے۔ اس سیارے کو اکثر کتابوں میں "سکڑتا ہوا سیارہ" کہا جاتا ہے۔ ایسا کیوں ہوتا ہے؟

ج : بدقسمتی سے اس سیارے کے بارے میں ابھی تک مکمل معلومات حاصل نہیں ہو سکی ہیں۔ ۱۹۱۶ء میں ایریزونا کے ہیئت داں کلائڈ ٹامباہ نے اس سیارے کو ایک خاص طرح کی دوربین کی مدد سے دریافت کیا تھا۔ ہماری زمین سے یہ سیارہ اتنا چھوٹا اور دھندلا دکھائی دیتا ہے کہ زمین سے دوسرے ستاروں اور اس سیارے میں فرق کرنا بہت مشکل ہے۔ اس لیے اس سیارے کو "سکڑتا ہوا سیارہ" کہا جاتا ہے۔

● آج کل سورج گہن کے بارے میں بہت کچھ سننے کو ملتا ہے۔ اس کے ساتھ ساتھ یہ بھی کہا جاتا ہے کہ سورج گہن کو برہنہ آنکھوں سے نہیں دیکھنا چاہیے۔ ایسا کیوں کہا جاتا ہے؟

ج : سورج گہن اس وقت ہوتا ہے جب سورج اور زمین کے بیچ میں چاند آ جاتا ہے۔ یہ واقعہ ان تینوں کے باقاعدہ خلا میں گھومنے کی وجہ سے اتفاقاً ہوتا ہے۔ جب سورج اور زمین کے بیچ میں چاند آ جاتا ہے تو ہمیں ایسا دکھائی دیتا ہے جیسے سورج چاند سے ڈھک گیا ہو۔ چونکہ سورج چاند سے کافی بڑا ہے، اس لیے چاند سورج کو پوری طرح نہیں ڈھک پاتا اور اس دوران جو سورج کی شعاعیں زمین تک پہنچتی ہیں، ان میں الٹرا وائیلٹ اور انفرا ریڈ شعاعوں کی مقدار بہت زیادہ ہوتی ہے جو کہ آنکھوں کے لیے بہت نقصان دہ ہوتی ہے۔ اگر سورج گہن کو ننگی آنکھوں سے دیکھا جائے تو ان شعاعوں کی وجہ سے آنکھوں کی مختلف بیماریاں ہو سکتی ہیں جن میں اندھاپن اور موتیا بند وغیرہ شامل ہیں۔ اس لیے ہمیشہ سورج گہن کو دیکھنے کے لیے خاص قسم کے چشموں کا استعمال کیا جاتا ہے جو ان خطرناک شعاعوں کو جذب کرتے ہیں اور آنکھوں کو نقصان سے بچاتے ہیں۔

جب بھی ہم لوگ دھوپ میں زیادہ گھومتے ہیں یا کام کرتے ہیں تو ہماری کھال کا رنگ کچھ کالا پڑ جاتا ہے۔ ایسا کیوں ہوتا ہے؟

ج: انسانی کھال کا رنگ اس میں موجود ایک مادّے "میلانن" (MELANIN) کی وجہ سے کالا یا سفید ہوتا ہے۔ اگر یہ مادّہ کھال میں زیادہ ہوگا تو کھال کا رنگ کالا ہوگا اور اگر یہ مادّہ کھال میں کم ہوگا تو کھال کا رنگ سفید ہوگا۔ یہ مادّہ کھال کی اوپری سطح میں موجود خلیوں میں ہوتا ہے۔ یہ مادّہ ہمارے جسم کو سورج کی الٹراوائیلٹ (ULTRA - VIOLET) شعاعوں سے بچانے کا کام کرتا ہے سورج کی یہ الٹراوائیلٹ شعاعیں ہی میلانن کی تخلیق کی رفتار قابو میں کرتی ہیں۔ دھوپ میں الٹراوائیلٹ شعاعیں میلانن کی تخلیق بڑھا دیتی ہیں اور اسی وجہ سے ہمارے جسم کی کھال کا رنگ دھوپ میں زیادہ گھومنے پھرنے سے کالا پڑ جاتا ہے۔

ہم لوگ اکثر سنتے ہیں کہ وہ لوگ جو ہوائی جہاز میں لمبے سفر کرتے ہیں انھیں جیٹ لیگ (JET-LAG) نام کی وقتی پریشانی ہو جاتی ہے۔ آخر یہ جیٹ لیگ کیا ہے اور یہ کیوں ہوتی ہے؟

ج: جیٹ لیگ ایک طرح کی وقتی پریشانی ہوتی ہے جو عام طور سے ہوائی جہاز میں لمبے سفر کرنے والے مسافروں کو ہوتی ہے یہ پریشانی تھکاوٹ کی وجہ سے ہوتی ہے اور اس وقت ہوتی ہے جب مسافر اپنے آپ کو نئی جگہ کے حالات کے مطابق نہیں ڈھال پاتے۔ مثلاً اگر کوئی مسافر دن میں ۱۲ بجے اپنے ملک سے چلا تھا تو اس کے مطابق ۱۲ گھنٹے کے سفر کے بعد اس کی منزل پر رات ہونی چاہئے لیکن وقت کی تبدیلی کی وجہ سے وہاں پر بھی اگر ۱۲ گھنٹے بعد دن کے ۱۲ بجے ہوں تو مسافر کو حالات کے مطابق ڈھلنے میں وقت لگتا ہے اور تھکاوٹ محسوس ہوتی ہے۔ اسی کو جیٹ لیگ کہتے ہیں اور یہ صرف وقتی پریشانی ہوتی ہے جو ایک دو دن میں ٹھیک ہو جاتی ہے۔

اگر آپ نے غور کیا ہو تو یہ ضرور دیکھا ہوگا کہ اگر ہم پانی میں برف ڈالیں تو وہ پانی کی سطح پر تیرتی ہے۔ اس کے برعکس اگر ہم الکحل یا شراب میں برف ڈالیں تو وہ ڈوب جاتی ہے ایسا کیوں ہوتا ہے؟

ج: یہ بات بالکل صحیح ہے اور اس کی وجہ ایک چھوٹے سے اصول پر منحصر کرتی ہے۔ یہ آرکمیڈیز (ارشمیدس) کا اصول ہے۔ اس اصول کے مطابق کوئی بھی ٹھوس چیز کسی رقیق پر جب تیرتی ہے جب اس کا وزن اتنے ہی رقیق کے برابر یا اس سے کم ہو جتنا اس نے ہٹایا ہے اگر اس چیز کا وزن رقیق کے ہٹائے ہوئے وزن سے زیادہ ہوتا ہے تو وہ چیز پانی میں ڈوب جاتی ہے۔ اب چونکہ برف کی کثافت پانی کی کثافت سے کم ہوتی ہے اس لیے برف سے ہٹائے ہوئے پانی کا وزن برف سے زیادہ ہوتا ہے اس کے نتیجہ میں برف پانی کے اوپر تیرتی رہتی ہے۔ اس کے برخلاف برف کی کثافت شراب کی کثافت سے زیادہ ہوتی ہے اس لیے برف سے ہٹائی ہوئی شراب کا وزن برف سے کم ہوتا ہے اور اسی لیے برف شراب میں ڈوب جاتی ہے۔

تقریباً ہم سبھی لوگوں نے سیاہی چوس کاغذ؛ بلوٹنگ پیپر کا استعمال اپنی زندگی کے کسی نہ کسی مرحلے پر ضرور کیا ہوگا۔ کیا آپ نے کبھی سوچا ہے کہ یہ کاغذ سیاہی یا دوسرے رقیق اتنی تیزی سے کیوں چوستا ہے جبکہ اور کاغذوں میں یہ خاصیت نہیں ہوتی۔

ج: سیاہی چوس کاغذ کی یہ خاصیت ہوتی ہے کہ یہ مسام دار ہوتا ہے اور اس کے اندر بہت زیادہ مسام ہوتے ہیں۔ یہ مسام چھوٹی چھوٹی نلکیوں (CAPILLARIES) کا کام کرتے ہیں جو سطحی تناؤ (SURFACE TENSION) اصول کی وجہ سے سیاہی چوس لیتی ہیں سطحی تناؤ وہ عمل ہے جس کو ایسے سمجھا جا سکتا ہے کہ اگر ہم ایک بہت باریک نلکی (CAPILLARY) ایک پانی کے آدھے بھرے ہوئے گلاس میں ڈالیں تو اس نلکی میں پانی گلاس کی سطح سے زیادہ اوپر چڑھ جاتا ہے۔ ایسا سطحی تناؤ (Surface Tension) کی وجہ سے ہوتا ہے شرط یہ ہے کہ نلکی بہت پتلی ہو۔

ردِ عمل

جناب اسلم پرویز صاحب السلام علیکم

امید ہے مزاج بخیر ہوں گے ۔ آپ کا رسالہ "سائنس" پابندی سے زیر مطالعہ ہے ۔ جب سے آپ نے رسالہ شروع کیا ہے تب سے میں اس کو بازار سے خرید کر پڑھتا ہوں اور جب بھی دہلی جاتا ہوں تو سوچتا ہوں کہ آپ سے ملاقات کر کے اتنے اچھے رسالے کی مبارکباد دے دوں مگر دہلی کی افراتفری کے ماحول میں وقت کی کمی ہو جاتی ہے ۔ آپ سے گزارش ہے کہ عصرِ حاضر کے مسلمان سائنسدانوں کے بارے میں ایک مختصر مگر جامع کالم شروع کریں تو رسالے میں اور نکھار پیدا ہو سکتا ہے ۔ آج کے اس دور میں مسلمان اپنے ماضی کو فراموش کر چکا ہے اور اگر عصرِ حاضر کے مسلمان سائنس داں کے بارے میں نہ لکھا گیا تو آنے والی نسل ان کو بھی فراموش کر دے گی علی گڑھ کے حالات سازگار ہیں اور آپ چونکہ علی گڑھ کے اولڈ بوائے ہیں اس لیے آپ علی گڑھ کے بارے میں دعا کیجئے ۔ علی گڑھ کے حالات جس طرح سے آج ہیں، ہمیشہ ایسے ہی رہیں ۔ والسلام

سلطان احمد اعظمی

شعبہ معاشیات، علی گڑھ مسلم یونیورسٹی ۔ علی گڑھ

محترمی ایڈیٹر صاحب !

سلام مسنون !

ماہنامہ "سائنس" کا تازہ شمارہ پوری آب و تاب سے جلوہ افروز ہوا ۔ جو اپنے اندر کئی رنگ و خوشبو سموئے ہوئے ہے ۔ تمام مضامین دل و دماغ کو معطر کر گئے ۔ واقعی اس پُر آشوب اور گرانی کے دور میں جس کامیاب حوصلے کے ساتھ آپ لوگ اچھے اور خوب بہترین انداز میں رسالہ کو عوام تک پہنچا رہے ہیں ۔ یہ آپ کا انتہائی جرأت مندانہ اقدام دوسروں کے لیے موجب تقلید ہے ۔ آپ جس خلوص کے ساتھ نوجوانوں کے مستقبل کے لیے کوشاں ہیں، یہ حوصلہ قابلِ تحسین ہے اس رسالے کی تعریف کرنا میرے لیے مشکل ہے ۔ یہ رسالہ نہ صرف نوجوانوں کے لیے مشعلِ راہ ہے بلکہ بچوں کی نفسیات، تعلیمی استعداد اور کردار سازی نیز مذہبی و سائنسی معلومات کے لحاظ سے اپنی مثال آپ ہے ۔ طالب علموں کے لیے یہ رسالہ کافی کار آمد اور معلومات کا خزانہ ہے ۔ میں اپنے دل کی عمیق گہرائیوں سے آپ تمام کو مبارکباد دیتا ہوں ۔ اللہ تبارک و تعالیٰ سے دست بہ دعا ہوں کہ یہ رسالہ دن دونی رات چوگنی ترقی کرے اور شہرت کی بلند شاہراہوں پر گامزن رہے ۔ آمین !

حامد مرزا

۲۰-۶-۲۴۱ بازار روپ لال شاہ علی بنڈہ ۔ حیدر آباد ۵۰۰۰۶۵

محترمی ! سلام مسنون !

میں ہر ماہ اس رسالے کو بڑے شوق سے پڑھتی ہوں ۔ مجھے سائنسی معلومات کا بہت شوق ہے ۔ مجھے اپنا پیارا پیارا ماہنامہ "سائنس" بہت اچھا لگتا ہے ۔ میں ساتویں کلاس کی طالبہ ہوں ۔ میں نے پہلی مرتبہ قلم اٹھانے کی ہمت کی ہے ۔ خدا اس رسالے کو دن دونی رات چوگنی ترقی دے ۔ آمین

عطیہ مصطفیٰ

سرائے بہرام بیگ علی گڑھ

محترم ایڈیٹر صاحب السلام علیکم

میں گزشتہ کئی ماہ سے رسالہ "سائنس" کا مطالعہ کر رہا ہوں اس میں کوئی دو رائے نہیں کہ "سائنس" اردو میں اپنی نوعیت کا واحد اور منفرد رسالہ ہے ۔ اس میں شائع ہونے والے تمام مضامین اسلامی نقطۂ نظر کے ترجمان ہیں اور مصنفین کی مذہبی فکر اور مطالعاتی نچوڑ کا نتیجہ ہوتے ہیں ۔ در اصل حقیقت سے بھی انکار نہیں کیا جا سکتا کہ تقریباً ہر مضمون مذہب اسلام کے اثبات میں دلیل کا ستون ہوتا ہے ۔ میں ان تمام مصنفین کا تہہ دل سے شکریہ ادا کرتا ہوں ۔

محمد خورشید عالم امراوی

تلمذیہ اردو ہائی اسکول ۔ سنگرول سر ۔ کورد ۔ ۴۴۴۴۰۳ مہاراشٹر

محترم ایڈیٹر صاحب

السلام علیکم

ماہنامہ "سائنس" میں اور میرے گھر کے سبھی افراد پڑھتے ہیں ہر ماہ اس کا ہم بڑی بے تابی سے انتظار کرتے ہیں۔ اس سے کافی جانکاری حاصل ہوتی ہے۔ خاص کر ان جوانوں کے لیے یہ ماہنامہ کافی فائدہ مند ہے جو زیر تعلیم ہیں۔ یہ ان کو آگے جانے میں بہت کارآمد ثابت ہوگا۔

میری طرف سے ہر نوجوان سے یہ گزارش ہے کہ وہ اس رسالے کو ہر ماہ خریدے اور غور و فکر سے اس کا مطالعہ کرے۔ اور ساتھ ہی میری دعا ہے کہ خدا اس رسالے کو دن دوگنی رات چوگنی ترقی عطا فرمائے ۔۔۔ آمین

غلام قادر بابا

کرمشورہ۔ بڈگام۔ کشمیر۔ 191111

مکرمی! السلام علیکم

مارچ کا "سائنس" موصول ہوا۔ یہ دیکھ کر ہمیں بہت خوشی ہوئی کہ آپ نے کوئز کے مقابلے کے لیے انعامات رکھ دیئے۔ اس سے ہم طلباء میں کوئز کے سوالوں کو حل کرنے کا جذبہ پیدا ہوگا اور اس سے ہم لوگوں میں معلومات بھی بہت بڑھے گی۔

اس ماہ کے رسالہ میں آپ کا مضمون "آپ کیا ہیں" بہت پسند آیا۔ اس کے علاوہ بھی سارے مضامین پسند آئے۔ اللہ تعالیٰ "سائنس" کو اور ترقی عطا فرمائے۔ آمین۔

اسعد فیصل فاروقی

علی گڑھ

محترم مدیر سائنس! سلام مسنون

آپ کا اردو ماہنامہ "سائنس" پڑھنے کا اتفاق ہوا۔ واقعی یہ رسالہ ایک منفرد رسالہ ہے۔ آپ نے اسلام و سائنس کو جس لحاظ سے پیش کرنے کی کوشش کی ہے واقعی قابل تعریف ہے۔ سائنس کے تمام کالم معلوماتی اور اچھے ہوتے ہیں۔ امید ہے آپ اس کو مزید معلوماتی بنانے کی کوشش کریں گے۔

اس رسالے میں ایک کمی یہ ہے کہ بیماری حد کے عنوان سے کوئی کالم نہیں ہے۔ ایک شمارے میں نزلہ و کھانسی کے عنوان سے ڈاکٹر مسلمہ پروین صاحبہ کا مضمون اچھا اور معلوماتی تھا۔ اسی طرح کے مضامین اور شائع کریں۔ خدا سے دعا ہے کہ یہ رسالہ ترقی کے بام عروج کو طے کرے۔ (آمین)

فیضان احمد عثمانی

بی۔ یو۔ ایم۔ ایس (سال اول) جامعہ ہمدرد نئی دہلی

محترم ایڈیٹر صاحب

السلام علیکم

مغرب کا المیہ یہ ہے کہ انھوں نے سائنس اور ٹکنالوجی کے میدان میں تو ایسے کارنامے انجام دیئے ہیں کہ حیرانی ہوتی ہے لیکن جس خدا نے اسے یہ عقل دی ہے کہ وہ یہ سب کر سکے، اس کا منکر ہی نہیں باغی ہو گیا ہے۔ یہ سورج، زمین، تارے، ندی، پہاڑ، جھرنے، میوے پھل، اناج وغیرہ وغیرہ ہمارے لیے ہی تو ہیں۔ تو کیا ہمیں خدا کا شکر ادا نہیں کرنا چاہئے۔ یقیناً کرنا چاہئے۔ ہمیں چاہئے کہ ہم آس پاس کی چیزوں کو سائنسی نقطہ نظر سے دیکھیں، سمجھنے کی کوشش کریں اور جو چیزیں سمجھ میں نہ آئیں اس کو اپنے اس پیارے رسالے کی معرفت جاننے کی کوشش کریں۔ یہ رسالہ صرف سائنسی نقطہ نظر کو ہی پیش نہیں کرتا ہے بلکہ اسلامی نقطہ نظر کو بھی پیش کرتا ہے۔ اسی لیے یہ ایک منفرد رسالہ ہے۔

مارچ ۱۹۹۶ء کا شمارہ ملا۔ لائٹ ہاؤس میں "مشروم" اور "تابکاری" کو اچھے انداز میں پیش کیا گیا ہے میرے خیال میں جس طرح "بینکوں میں ملازمتوں کے مواقع" کو راشد تغلق صاحب نے پیش کیا ہے اسی طرح مینجمنٹ، ڈپلوما انجینئرنگ، آئی ٹی آئی وغیرہ کے بارے میں بھی اسی طرح تفصیل سے معلومات دی جانی چاہئے۔ ف

شاہد انور

۱۶۰۔ ابوالفضل انکلیو۔ جامعہ نگر نئی دہلی ۲۵

ف گزشتہ شماروں میں بڑی حد تک ان کورسز کا احاطہ کیا جا چکا ہے۔

لائف ممبرز

قسط ۴۲

۱۔ محترم سیّد غضنفر علی
ماڈل میڈیکورا
۱۴۴۳ بازار چتلی قبر، دہلی ۶۔۔۔۱۱۰

۲۔ محترم مصباح الاسلام
ای۔۳، ایم سی ڈی کوارٹرز
آرام باغ، پہاڑ گنج۔ نئی دہلی ۵۵۔۔۱۱۰

۳۔ محترم آئی۔کے۔ شیروانی
۲/۱ مارکوس اسٹریٹ، کلکتہ ۱۶۔۔۷۰۰

۴۔ محترم شکیل احمد قریشی
۵۶۵ گلی نمبر ۲ ذاکر نگر نئی دہلی ۲۵۔۔۱۱۰

۵۔ ڈاکٹر سجّاد حسین
اے۔۱۴۰ ابوالفضل اپارٹمنٹس
۲۲ وسندھرا انکلیو۔ نئی دہلی ۹۶۔۔۱۱۰

شرح اشتہارات

مکمل صفحہ۔ ۱۸۰۰ چھ اندراجات کا آرڈر دینے پر ایک
نصف صفحہ۔ ۱۲۰۰ اشتہار مفت اور بارہ اندراجات کا
چوتھائی صفحہ۔ ۹۰۰ آرڈر دینے پر تین اشتہار مفت حاصل کیجئے۔
دوسرا/تیسرا کور ۔ ۲۱۰۰
پشت کور ۔ ۲۷۰۰

کمیشن پر اشتہارات کا کام کرنے والے حضرات رابطہ قائم کریں۔

اُردو سائنس ماہنامہ

خریداری/تحفہ فارم

میں اردو "سائنس" ماہنامہ کا سالانہ خریدار بننا چاہتا ہوں/ اپنے عزیز کو پورے سال بطور تحفہ بھیجنا چاہتا ہوں/خریداری کی تجدید کرانا چاہتا ہوں (خریداری نمبر ......) رسالے کا زرسالانہ بذریعہ منی آرڈر/ چیک/ڈرافٹ روانہ کر رہا ہوں۔
رسالے کو درج ذیل پتے پر بذریعہ سادہ ڈاک/رجسٹری ارسال کریں:
نام......................................
پتہ......................................
....
پن کوڈ..................................

نوٹ:
(۱) رسالہ رجسٹری سے منگوانے کے لیے زرسالانہ ۲۱۰ روپے اور سادہ ڈاک سے ۱۰۰ روپے (انفرادی) نیز ۱۲۰ روپے (اداراتی و برائے لائبریری) ہے۔
(۲) آپ کے زرسالانہ روانہ کرنے اور ادارے سے رسالہ جاری ہونے میں تقریباً چار ہفتے لگتے ہیں۔ اس مدت کے گزرنے کے بعد ہی یاددہانی کرائیں۔
(۳) چیک یا ڈرافٹ پر صرف (SCIENCE-Urdu Monthly) ہی لکھیں۔ دہلی سے باہر کے چیکوں پر ۱۰ روپے بطور بینک کمیشن بھیجیں۔

پتہ:
۶۶۵/۱۸ ذاکر نگر، نئی دہلی ۲۵۔۔۱۱۰

پتہ برائے خط وکتابت:
ایڈیٹر "سائنس" پوسٹ باکس نمبر ۹۷۶۴
جامعہ نگر، نئی دہلی ۲۵۔۔۱۱۰

کاوش کوپن

نام ....
عمر ....
کلاس .... سیکشن
اسکول کا نام و پتہ ....
....
.... پن کوڈ
گھر کا پتہ ....
....
.... پن کوڈ ....

کوئز کوپن

کوئز نمبر ....
نام ....
عمر ....
تعلیم ....
مکمل پتہ ....
....
....
.... پن کوڈ ....

کسوٹی کوپن

نام .... کسوٹی نمبر
عمر ...... کلاس ..... سیکشن ......
اسکول کا نام و پتہ ....
.... پن کوڈ
گھر کا پتہ ....
.... پن کوڈ ....

نفسیاتی مسائل کوپن

تاریخ ....
نام ....
عمر .... تعلیم
مشغلہ ....
مکمل پتہ ....
....
....
.... پن کوڈ

سوال جواب کوپن

نام .... تاریخ ....
عمر ..... تعلیم ..... مشغلہ ....
مکمل پتہ ....
....
.... پن کوڈ

نوٹ: کوپن مکمل بھر کر بھیجیں۔ اگر آپ اپنی شناخت ظاہر نہ کرنا چاہیں تو ہمیں لکھ دیں۔ آپ کا پتہ اور شناخت راز میں رکھی جائے گی۔ صرف آپ کا نام یا نام کے پہلے حروف شائع کیے جائیں گے۔

اونر، پرنٹر، پبلشر شاہین نے کلاسیکل پرنٹرس ۲۴۳ چاوڑی بازار، دہلی سے چھپواکر ۶۶۵/۱۲ ذاکر نگر نئی دہلی ۲۵ سے شائع کیا

اپیل

آپ بخوبی واقف ہیں کہ ماہنامہ "سائنس" ایک علمی اور اصلاحی تحریک کا نام ہے۔ ہم علم و آگہی کی شمع کو گھر گھر لے جانا چاہتے ہیں تاکہ ناواقفیت، غلط فہمی اور گمراہی کا اندھیرا دور ہو۔ ہمارا ہر فرد ایک مکمل مسلمان ہو جس کا قلب علم سے منور، ذہن کشادہ اور حوصلہ بلند ہو۔

تاہم آپ شاید واقف نہ ہوں کہ اس تحریک کو نہ تو کسی سرکاری یا نیم سرکاری ادارے سے کوئی مدد حاصل ہے اور نہ ہی کوئی ٹرسٹ یا سرمایہ دار اس کی پشت پر ہے۔ نیک نیتی، حوصلہ اور اللہ پر بھروسہ ہی ہمارا اثاثہ ہے۔

تمام ہمدردانِ ملّت اور علم دوست حضرات سے ہماری درخواست ہے کہ وہ اس کارِ خیر میں ہماری مدد کریں اور ثوابِ دارین حاصل کریں۔ ہمیں اس تحریک کو مزید فروغ دینے اور ہر ضرورت مند تک اسے لے جانے کے لیے مالی تعاون کی شدید ضرورت ہے اور ساتھ ہی یقین ہے کہ انشاء اللہ وہ سبھی حضرات جنھیں اللہ نے اپنے فضل سے نوازا ہے، ہماری مدد کے واسطے آگے آئیں گے۔

درخواست ہے کہ زرِ تعاون چیک یا ڈرافٹ کی شکل میں ہی بھیجیں جو کہ اردو سائنس ماہنامہ ـــــ (URDU SCIENCE) کے نام ہو۔

الملتمس

محمد اسلم پرویز

(مدیر اعزازی)

MAY 1996

Rs. 10.00

R.N.I. Regn No. 57347/94. Postal Regn No.-DL-11337/96. **Licenced To Post Without Pre-Payment At New Delhi P.S.O. New Delhi-110002. Posted On 1st and 2nd of Every Month.** License No. U (C)-180/96.
Annual Subscription : Individual Rs.100.00. Institutional Rs.120.00. Foreign Rs.400.00.

URDU **SCIENCE** MONTHLY

ماضی کے اوّلین موجد
مستقبل کی سرحدوں کو چھو رہے ہیں

حب الوطنی کی اس سرگرمی سے اُبھرتے ہوئے، جس نے ۱۹۴۷ء میں پوری قوم کو اپنی گرفت میں لے رکھا تھا، شیروانی انٹرپرائزز نے قوم کے معماروں کے ساتھ کندھے سے کندھا ملا کر خود کفالت حاصل کرنے کی اپنی کوششوں کو جاری رکھا۔ شکر سازی سے، ملک کی پہلی فلیش لائٹ بنانے تک، ہوٹلوں سے برآمدات کے تیزی سے پھیلتے افق تک، **شیروانی انٹرپرائزز** نے ہر مقام پر اپنی مہارت کی چھاپ چھوڑی ہے۔

آج جیپ ایک طاقتور برانڈ ہے۔ ٹارچ، سیل اور بلب کی دنیا میں ایک گھریلو نام ہے۔ تمام ملک میں لگ بھگ دو لاکھ دکانداروں کے ذریعے پورے ملک، خاص طور سے دیہی علاقوں میں رہنے والوں کی ضروریات کو نہایت مؤثر انداز سے پورا کر رہا ہے۔ ہمارا تابناک ماضی اور مضبوط بنیادیں ایک منور ترین مستقبل کے لیے راہ ہموار کر رہی ہیں۔

ہماری طاقت کو مزید استحکام بخشنے والی بصیرت، ہمارے دائرۂ کار کے ہر شعبے میں ہمیں اعلیٰ ترین مقام تک پہنچانے میں مددگار ثابت ہو رہی ہے۔

GEEP®

GEEP INDUSTRIAL SYNDICATE LIMITED
(A SHERVANI ENTERPRISE)